

BUCH 13 UND 15 DER GEOPONICA
Übersetzung und Besprechung

CHRISTINE KRAUSS



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554622_0001

Aus dem Institut für Palaeoanatomie,
Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin
der Universität München

Vorstand: Prof. Dr. Joachim B o e s s n e c k

BUCH 13 UND 15 DER GEOPONICA

Übersetzung und Besprechung

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der tiermedizinischen Doktorwürde
der Tierärztlichen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität
München

von
Christine Krauß
aus
Joditz

München 1986

Gedruckt mit Genehmigung der Tierärztlichen Fakultät
der Universität München

Dekan: Prof. Dr. H. Zucker
Referent: Prof. Dr. J. Boessneck
Korreferent: Prof. Dr. Dr. habil. W. Ahne

Tag der Promotion: 25. Juli 1986

MEINEN ELTERN

1. Einleitung

2. Eltern

3. Die Eltern als Partner

4. Die Eltern als Erziehende

5. Die Eltern als Berater

6. Die Eltern als Freunde

7. Die Eltern als Helfer

8. Die Eltern als Gegner

9. Die Eltern als Partner, Erziehende, Berater, Freunde, Helfer, Gegner

10. Die Eltern als Partner, Erziehende, Berater, Freunde, Helfer, Gegner, Partner

11. Die Eltern als Partner, Erziehende, Berater, Freunde, Helfer, Gegner, Partner, Partner

12. Die Eltern als Partner, Erziehende, Berater, Freunde, Helfer, Gegner, Partner, Partner, Partner

13. Die Eltern als Partner

14. Die Eltern als Erziehende

15. Die Eltern als Berater

16. Die Eltern als Freunde

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
A. Einleitung	1
B. Methodik	3
C. Buch 13 der Geoponica	
I. Übersetzung	6
II. Besprechung	23
D. Buch 15 der Geoponica	
I. Übersetzung	59
II. Besprechung	
1. Haltung, Zucht und Pflege der Bienen	76
2. Schädigung der Bienen durch Umwelt und Krankheit	94
3. Ernte, Behandlung und Eigenschaften des Honigs	107
4. Sympathie und Antipathie (Kap. 1)	113
E. Diskussion	116
F. Zusammenfassung	119
Summary	120
G. Literaturverzeichnis	121

A. EINLEITUNG

"Die Geschichte der Wissenschaften
ist eine große Fuge, in der die Stim-
men der Völker nach und nach zum
Vorschein kommen."

(Goethe, Maximen und Refle-
xionen)

Die vorliegende Arbeit bildet das Endglied einer Dissertationsreihe über die Geoponica, das landwirtschaftliche Sammelwerk des CASSIANUS BASSUS SCHOLASTIKUS aus dem 6. oder Anfang des 7. Jahrhunderts. Ein unbekannter Redaktor hat Mitte des 10. Jahrhunderts unter Kaiser KONSTANTIN VII. die Geoponica in die uns überlieferte Form gebracht. Einen Überblick über die Quellen, griechischen Ausgaben, alten Übersetzungen und die philologischen Arbeiten zur Geoponica gibt WAPPMANN (1985). Außerdem übersetzt und bespricht sie die Bücher 16 und 17. Ihrer Arbeit folgen die Dissertationen von SOMMER (1985), JUNG (1986) und die vorliegende Arbeit über die Bücher 13 und 15.

Buch 13 beinhaltet die Bekämpfung von allerlei Tieren, die für Menschen und Haustiere lästig, schädlich oder sogar gefährlich sind (z.B. Flöhe, Mäuse, Schlangen). Außerdem werden Anweisungen zur Therapie von Schlangenbissen und Skorpionstichen gegeben.

Buch 15 handelt von der Bienenzucht, von Schäden an Bienenvölkern und vom Honig. Ein weiteres Kapitel enthält eine Sammlung von Sympathie- und Antipathiemitteln aus dem Gebiet des Aberglaubens.

Die Aufgabe der vorliegenden Arbeit besteht darin, diese Bücher der Geoponica auf der Grundlage der griechischen Ausgabe von BECKH (1895) ins Deutsche zu übertragen, ihren Inhalt darzulegen und mit heutigem tiermedizinischen Wissen zu vergleichen. Daneben sollen Übereinstimmungen, Ähnlichkeiten und Unterschiede durch den Vergleich mit den Werken anderer Schriftsteller der Antike aufgezeigt werden. Als Vergleichsliteratur dienen vor allem Texte von ARISTOTELES ("Historia animalium"), VARRO ("De re rustica"), COLUMELLA ("De re rustica"), PLINIUS SEC. ("Naturalis historia") und PALLADIUS ("Opus agriculturae").

Von der Geoponica existiert auch eine alte Übersetzung ins Deutsche von MICHAEL HERR in drei Auflagen (1545, 1552 u. o.J.); die Bücher 13 und 15 wurden von ihm aber nicht vollständig übersetzt. Außerdem wurde Buch 15 bereits von KLEK (1926) teilweise übersetzt und kommentiert.

B. METHODIK

Folgende Hinweise sollen dem Leser das Verständnis der Übersetzung und der darauf aufbauenden Besprechung erleichtern.

Für die Übersetzung des Textes aus dem Altgriechischen ins Deutsche wurden das Schul- und Handwörterbuch von GEMOLL (1957), LANGENSCHIEDTs Großwörterbuch von MENGE (1981) und das zweibändige Handwörterbuch von PAPE (1914) benützt. Bei schwierigen Stellen mußte auch das griechisch-englische Lexikon von LIDDELL & SCOTT (1968) zugezogen werden. Bei grammatikalischen Problemen wurde die Griechische Grammatik von FRÜCHTEL (1955) verwendet. Für Eigennamen erwies sich das Wörterbuch der griechischen Eigennamen von PAPE/BENSELER (1911) als nützlich. Bei der Übersetzung des in Latein verfaßten Vorwortes und des kritischen Apparats der BECKHschen Ausgabe halfen "Der kleine Stowasser" von PETSCHENIG (1971) und das Handwörterbuch von GEORGES (1913).

Die Klärung vieler Fachbegriffe aus Botanik, Zoologie und Mineralogie brachten die Arbeiten von LENZ (1861), LANGKAVEL (1866), BERENDES (1902) und CARNOY (1959). Die Namen der im Text aufgeführten Tierpezies konnten vor allem mit Hilfe der Arbeiten von LENZ (1856), KELLER (1909 und 1913) und THOMPSON (1936) ermittelt werden.

Wie fast alle Bücher der Geoponica besitzen auch die Bücher 13 und 15 eine formelhafte Einleitung, die in kurzen Worten den Inhalt des jeweiligen Buches zusammenfaßt. Darauf folgt eine fortlaufend nummerierte Auflistung aller Kapitelüberschriften, aber ohne Autorennamen. In Buch 13 und 15 ist jedem Kapitel ein Autor zugewiesen. Am häufigsten werden AFRIKANUS, PAXAMOS, DIDYMOS und DEMOKRIT als Autoren genannt.

Die Übersetzung erfolgte unter dem Gesichtspunkt "so wörtlich wie möglich, so frei wie nötig". An schwierigen oder unklar überlieferten Stellen wurde die wörtliche Übersetzung vorgezogen, manchmal zum Nachteil des Sprachstils. Aufgrund der häufigen Partizipialkonstruktionen und Konditionalsätze wirken gewisse Textpassagen gleichförmig. Einige Abschnitte

zeigen deutlich den Charakter einer Kompilation (z.B. Buch 13, Kap. 14/1-8, wenn verschiedene Maßnahmen zum Töten von Wanzen aneinandergereiht werden; s.u. S. 19f).

In runder Klammer () stehen Ergänzungen, die zum besseren Verständnis des Textes notwendig schienen, sowie wichtige griechische Fachbegriffe aus den Bereichen der Biologie, Mineralogie und Bienenkunde. Die Wörter wurden nach den Regeln der klassischen Transkription (s. SCHÄFFER 1981, S. 21 f.) umgeschrieben; i.d.R. stehen sie mit Akzent, aber ohne Artikel im Nominativ Singular. Ein Schrägstrich / zwischen zwei Wörtern zeigt zwei als gleichwertig befundene Übersetzungsmöglichkeiten an, die sich dem Sinn nach unterscheiden; weniger wahrscheinliche Alternativen, die sprachlich nicht auszuschließen sind, werden als Fußnote angefügt. Unvollständige griechische Textstellen sind mit Punkten . . . gekennzeichnet. In spitzer Klammer < > stehen Ergänzungen des Herausgebers BECKH. Der umfangreiche Kommentar der BECKHschen Ausgabe wurde zwar zur Übersetzung vollständig erfaßt, aber nur dann als Fußnote vermerkt, wenn es zum Verständnis der betreffenden Textstelle erforderlich ist. Dabei werden folgende Codices erwähnt: H (= Cod. Harleianus 5604), L (= Cod. Laurentianus XXVIII 23) und M (= Cod. Marcianus 524) (s. BECKH 1895). Griechische Zahlenzeichen werden in der Übersetzung als arabische Ziffern oder deutsche Zahlwörter wiedergegeben.

Bei der Besprechung wurde versucht, den Inhalt jedes Buches in Themenkreise einzuteilen, die sich wiederum in Unterabschnitte aufgliedern. Im Textvergleich mit antiken Autoren werden übereinstimmende Aussagen mit =, sich ähnelnde Stellen mit - und anders lautende Überlieferungen mit / gekennzeichnet. Die Eigennamen der Autoren werden dabei folgendermaßen abgekürzt:

ARIST

ARISTOTELES: "Historia animalium",
in der Übersetzung von GOHLKE (1957)

VAR

VARRO, M. T.: "De re rustica",
in der griechisch-englischen Ausgabe von HOOPER/
ASH (1979)

VER	VERGIL M., P.: "Georgika", in der Ausgabe von GÖTTE (1981)
COL	COLUMELLA, L. J. M.: "De re rustica libri XII", in der Ausgabe von RICHTER (1982/83)
PLIN	PLINIUS SEC., C.: "Naturalis historia", in der Übersetzung wichtiger Teile von KLEK und ARMBRUSTER (1921, S. 289 - 317)
DIOSK	DIOSKURIDES, P.: "Materia medica", in der Übersetzung von BERENDES (1902)
PALL	PALLADIUS, R. T. A.: "Opus agriculturae", in der Übersetzung wichtiger Teile von KLEK (1926, S. 47 - 57)
AEL	AELIANUS, C.: "De natura animalium", in der Übersetzung wichtiger Teile von KLEK (1926, S. 57 - 66).

Buch 13 über Ungeziefer und Schädlinge wird relativ kurz besprochen. Es wird nur dann näher auf den Text eingegangen, wenn es sich um Schädlinge handelt, die Tier und Mensch direkt betreffen, wie Schlangen, Skorpione, Stechmücken, Stechfliegen und Flöhe. Die Besprechung von Buch 13 wird durch Tabellen ergänzt.

Für die Besprechung von Buch 15 sind die Arbeiten von OLCK (1897), KLEK/ARMBRUSTER (1919 - 1926), WELLMANN (1928), SCHUSTER (1931) und FRASER (1951) wichtig. Zum Vergleich der bienenkundlichen Kapitel der Geoponica mit unserem heutigen Wissen über Bienen werden vor allem die Bücher von JACOBY (1964), BORCHERT (1974) und HEROLD/WEISS (1985) herangezogen. Da Bienenhaltung, -zucht und -krankheiten in der tierärztlichen Ausbildung nur wenig berührt werden, ergaben sich bei der Deutung mancher Textpassagen Schwierigkeiten. Hilfestellung fand ich vor allem durch den Kollegen und Imker K. BEISSER, dem ich sehr zu Dank verpflichtet bin.

C. BUCH 13 DER GEOPONICA

I. Übersetzung

Der Inhalt dieses Buches, des dreizehnten der Abhandlungen über die Landwirtschaft, ist folgender: Es umfaßt eine Zusammenstellung über Heuschrecken mit und ohne Flügel, Skorpione, Schlangen und weitere derartige Gifttiere (iobólos). Ferner auch beinhaltet es Möglichkeiten der Abhilfe (therapeía) gegen Flöhe, Wanzen, Stechmücken und andere derartige Schädlinge.

1. Über Heuschrecken (akrís).
2. Über die ungeflügelte Heuschrecke (brûchos).
3. Über Wiesel (galê).
4. Über Hausmäuse (mÿs katoikídios).
5. Über Feldmäuse (mÿs aruraîos).
6. Über Katzen (aíluros).
7. Über Maulwürfe (aspálox).
8. Über Schlangen (óphis).
9. Über Skorpione (skorpíos).
10. Über Ameisen (mÿrmex).
11. Über Stechmücken (kónops).
12. Gegen Fliegen (myfa).
13. Über Fledermäuse (nykterís).
14. Über Wanzen (kóris).
15. Gegen Flöhe (psýlla), die im Haus auftreten.
16. Über Käferchen (kantharís).
17. Gegen Blutegel (bdélla).
18. Über Frösche (bátrachos).

Kap. 1. Über Heuschrecken (akrís). Von
Demokrit.

1. Zur Vertreibung von Heuschrecken ist von den Alten schon vieles gesagt worden. Ich für mein Teil aber schreibe eine Auswahl der leichter durchzuführenden Maßnahmen nieder.
2. Wenn ein Heuschreckenschwarm (akrídōn néphos) herankommt, sollen alle im Haus bleiben, ohne sich zu zeigen, und sie werden an dem Ort vorbeifliegen.
3. Wenn sie aber, bevor man diese Vorsichtsmaßnahme treffen kann, plötzlich auftreten, werden sie nichts anrühren, wenn bittere Lupinen (thérmōs píkros) oder wilde Gurken (síkyos ágrios) mit Salzwasser (hálme) gekocht und die Heuschrecken damit besprengt werden. Denn sie werden auf der Stelle sterben.
4. Ebenso werden sie das unter ihnen liegende Land überfliegen, wenn man nach dem Fang von Fledermäusen (nykterís) diese an den hohen Bäumen des Ortes anbindet.
5. Wenn du einige von den Heuschrecken fängst und sie verbrennst, wird ihnen von dem Gestank schwarz vor den Augen, und die einen sterben, die anderen lassen die Flügel hängen, warten auf die, die sie jagen werden, und werden von der Sonne vernichtet.
6. Das ist ganz natürlich. Denn auch wenn man einen Skorpion (skorpíos) fängt und verbrennt, wird man die übrigen erwischen oder vertreiben. Dasselbe gibt es auch bei Ameisen (mýrmex), wie der Versuch bewiesen hat. Vielleicht ist auch bei den anderen derartigen Tieren dasselbe der Fall.
7. Du wirst die Heuschrecken loswerden, wenn du, nachdem du eine scharfe Sauce (gáron) aus ihnen bereitet hast, Löcher gräbst und diese mit der Sauce durchtränkst.
8. Denn wenn du vor Tagesanbruch¹ hinkommst, wirst du sie schlaftrunken in den Löchern finden; sie zu töten, ist dann deine Sache.

¹ In H: "bei Tagesanbruch".

9. Eine Heuschrecke wird nichts anrühren, wenn Wermut (apsínthion), Lauch (práson) oder Tausendgüldenkraut (kentaúrion) mit Wasser (hýdor) fein zerrieben ¹ und versprengt werden.

Kap. 2. Über die ungeflügelte Heuschrecke
(brûchos). Von Didymos.

Stecke um den Stamm des Weinstocks nahe bei der Wurzel drei Senfkörner (sinépeos kókkos) in die Erde. Denn wenn diese eingepflanzt werden, töten sie durch ihren Geruch die ungeflügelte Heuschrecke.

Kap. 3. Über Wiesel (galê). Von Afrikanus.

1. Befeuchte Ammoniaksalz (hálas ammoniakón), weiche auch Getreide (sîtos) mit auf und bringe das an den Stellen aus, wo sie häufig durchkommen; denn sie werden entweder sofort sterben, wenn sie es fressen, oder sie werden vertrieben werden.

2. Es heißt, wenn man ein einziges von ihnen fängt, ihm den Schwanz (urá) oder die Hoden (órchis) abschlägt und es leben läßt, daß sie dann in Zukunft an jenem Ort nicht mehr zu finden sind.

Kap. 4. Über Hausmäuse (mÿs katoikídios).
Von Paxamos.

1. Die Mäuse werden durch das Auslegen von schwarzer Nieswurz (elléboros mélas) mit Gerstenmehl (álphiton) oder durch das Auslegen von Samen wilder Gurken (sikýu agríu spérma) mit schwarzer Nieswurz, Koloquinte (kolokynthís) und Gerstenmehl getötet.

2. Wenn Kupfervitriol (kalakánthe), Dost (orígonon), Selleriesame (selínu spérma) und Schwarzkümmel (melánthion) als Räucherwerk verbrannt werden, werden sie vertrieben werden. Wenn man aber Eichenholzasche (konía

¹ Nach BECKH: "in Wasser gelöst".

dryíne) neben dem Loch auslegt, bekommen sie dadurch, daß sie damit bestäubt werden, die Krätze (psoriôsi) und gehen dadurch zugrunde.

3. Wenn du eine Mischung von Eisenspänen (sidéru rhínisma) mit Sauerteig (zýme) dort hinlegst, wo sie gehäuft vorkommen, werden sie, wenn sie dies fressen, zugrunde gehen.

4. Wenn du aber die Mäuse blind machen willst, zerkleinere Wolfsmilch (tithýmalos), mische sie mit Gerstenmehl (álphiton) und Honigwein (oinómeli) und setze es ihnen vor; denn, wenn sie es fressen, werden sie erblinden.

5. Anatolios und Tarantinus jedenfalls gebrauchen in der Schrift "Über den Getreidespeicher" (perî sitobólu) hinsichtlich der Vernichtung der Hausmäuse dieselben Gifte (phármakon).

6. Wenn man eine einzelne Maus packt, ihr den Kopf abhäutet und sie laufen läßt, werden die übrigen fliehen. Wenn sie Brombeerwurzel (bátu rhíza), gemischt mit Butter (bútyron), Brot (ártos) und Käse (tyrós) fressen, werden sie zugrunde gehen.

7. Manche machen aus weißer Nieswurz (elléboros leukós) und Rinde des Hundekohls (kynokrámbes phloiós), die zerstoßen und gesiebt wurden, mit Gerstenmehl (álphiton), Eiern (oón) und Milch (gála) einen Teig (máza) und werfen ihn in ihre Löcher.

8. Die Mäuse werden fliehen, wenn Blutstein (haimatítes líthos) zum Rauchen gebracht und wenn grüne Tamariske (myríké chlorá) verbrannt wird.

9. Anatolios sagt weiterhin, daß sich alle Mäuse versammeln werden, wenn du Ölsatz (amóрге) in eine Schüssel aus Erz (lekáne chalkê) legst und nachts mitten im Haus aufstellst. In den übrigen Punkten sagt er auch nichts anderes als Didymos.

Kap. 5. Über Feldmäuse (mýs aruraífos).

Von Apuleius.

1. Apuleius empfiehlt, das Saatgut (spérma) mit Rindergalle (cholè boeía) zu beizen, und die Mäuse werden es nicht anrühren.

2. Es ist aber besser, in den Hundstagen Schierlingssamen (koneíu spérma) mit Nieswurz (elléboros), mit Gerstenmehl (álphiton) oder wilder Gurke (síkyos ágrios) oder Bilsenkraut (hyoskýamos) oder bitteren Mandeln (amýgdalon pikrón) und schwarzer Nieswurz (elléboros mélas) ¹ zusammen zu zerreiben, zu gleichen Teilen mit Gerstenmehl (álphiton) zu mischen, mit Öl (élaion) zu verrühren und vor die Löcher der Feldmäuse zu legen. Denn wenn sie davon fressen, werden sie zugrunde gehen.

3. Die erfahrenen Leute in Bithynien verstopfen die Löcher mit Blättern des Oleanders (rhododáphnes phýllon), so daß die Mäuse, wenn sie sich bemühen herauszukommen, diese mit den Zähnen berühren. Denn durch die Berührung gehen sie zugrunde.

4. Nimm einen Zettel (chártes) und schreibe folgendes darauf: "Ich beschwöre die Mäuse, die sich hier befinden: Fügt weder mir selbst Schaden zu, noch einem anderen; ² denn ich gebe euch folgenden Acker" (und du sagst, welchen). "Wenn ich euch aber noch hier erwische, zerteile ich euch unter Zuhilfenahme der Göttermutter (Erde) in sieben Teile."

5. Wenn du das geschrieben hast, klebe das Blatt an dem Ort, wo die Mäuse sind, vor Sonnenaufgang an einen Feldstein (líthos autophýés) - die beschriftete Seite nach außen.

6. Ich habe dies geschrieben, damit es nicht so aussieht, als hätte ich etwas weggelassen. Ich mache mir aber nicht alles derartige zu eigen, Gott bewahre! Und allen rate ich dasselbe, nämlich auf keines dieser lächerlichen Dinge zu achten.

Kap. 6. Über die Katze (aíluros). Von Sotio.

Eine Katze rührt einen Vogel nicht an, wenn unter seine Flügel wilde Raute (péganon ágrios) gehängt wird.

¹ In L kürzer: "Es ist aber besser, in den Hundstagen Schierlingssamen mit schwarzer Nieswurz zu zerreiben, zu gleichen Teilen mit Gerstenmehl zu mischen . . ."

² Oder: "... noch laßt andere (Mäuse) mich schädigen . . ."

Kap. 7. Über Maulwürfe (aspálox). Von
Paxamos.

1. Wenn man die Maulwürfe vernichten will, muß man zerstoßene und gesiebte weiße Nieswurz (elléboros leukós) und Rinde des Hundekohls (kynokrámbes phloiós), die mit Gerstenmehl (álphiton) und Eiern (oón) in Wein (oînos) und Milch (gála) eingeweicht wurden, zu einem Teig (máza) verarbeiten und in ihre Löcher hineinwerfen.
2. Durchlöchere einen engen Steintopf (karyíne) oder irgendein anderes derartiges enges Gefäß (skeûos) und wirf Stroh (áchyron), reichlich Zedernharz (kedríá) und Schwefel (theîon) hinein; verstopfe an dem Ort, wo der Maulwurf seinen Bau hat, die übrigen kleinen Löcher, damit der Rauch nicht durch sie entweicht, in das größere Loch aber, durch das jetzt die Luft hineinkommt, setze das untere Ende des Steintopfes, passe es irgendwie in das Loch ein und blase dann, so daß durch den Rauch der ganze Gestank des Zedernharzes und des Schwefels hineinzieht und den Maulwurf erstickt; wenn du so ringsum zu jedem Maulwurfsbau gehst und dasselbe tust, tötest du alle.

Kap. 8. Über Schlangen (óphis). Von
Florentinus.

1. Schlangen werden sich nicht an einem Ort aufhalten, wenn man Wermut (apsínthion), Beifuß (artemisía) oder Stabwurz (abrótonon) um das Gehöft pflanzt. Die aber schon da sind, wird man vertreiben, wenn man Lilienwurzel (krínu rhíza), Hirschgeweih (kéras elápheion) oder Ziegenklauen (aigòs ónyx) als Räucherwerk verwendet.
2. Du wirst jedes Kriechtief (herpetón) verjagen, wenn du Feigenlab (opós), Schwarzkümmel (melánthion), Mutterharz (chalbáne), Hirschgeweih (eláphu kéras), Ysop (hýssopos), Schwefel (theîon), Bertramwurz (pýrethron), Haarstrang (peukédanon) und Ziegenklauen zerstoßt und mischst, dann glatt rührst, scharfen Essig (óxos drimý) dazugießt, kleine Kügelchen (sphairíon mikrón) daraus herstellst und sie anzündest. Und jedes von ihnen, einzeln verbrannt, vertreibt die Kriechtiere.

3. Manche sagen, daß der Zweig des Granatapfelbaums (rhoiâs klâdos) wilde Tiere fernhält. Und deswegen halten sie es für gut, wenn man ihn in die Strohlager (stíbas) legt, der Sicherheit wegen.
4. Schlangen werden ein Taubenhaus (peristereón) in Ruhe lassen, wenn man in die vier Ecken - wenn es aber Fenster hat, auch an diese - "Adam" schreibt.
5. Demokrit sagt, daß eine Schlange sich nicht bewegt, wenn eine Ibisfeder (íbeos pterón) auf sie geworfen wird, daß sie aber stirbt, wenn Eichenblätter (dryòs phýllon) auf sie geworfen werden, und wenn einer, der nichts gegessen hat, ihr in das Maul (stóma) spuckt.
6. Apuleius führt an, daß die Schlange, wenn sie mit einem Rohrstock (kálamos) einmal geschlagen wird, erstarrt, wenn sie aber häufiger geschlagen wird, an Kraft gewinnt. Wenn man eine Schlange, die sich in ein Loch verkriecht, mit der linken Hand am Schwanz (urá) ergreift, könne man sie leicht herausziehen, mit der rechten Hand aber sei man dazu nicht imstande. Denn sie gibt nicht nach, wenn man zieht, sondern sie entschlüpft entweder, oder der Schwanz wird abbrechen.
7. Tarantinus sagt, daß eine Schlange dem nicht zu nahe kommt, der sich mit dem Saft der Schlangenzur (botânes drakonteías chylós) einreibt, und auch denen nicht, die das mit dem Saft oder Samen des Rettichs (rhaphánu chylós è spérma) tun; auch wenn sie dieses nur in Händen hielten, geschehe ihnen kein Leid. Die von der Schlange Gebissenen (ophiodéktos) rette eine umgebundene Rosenwurzel (rhódu rhíza).
8. Florentinus sagt, daß keine Schlange hinkomme, wo Hirschfett (eláphu stéar) liegt, oder Tausendgüldenkrautwurzel (kentauríu rhíza) oder Gagat (gagâtes líthos) oder Diptam (díktamnos botáne) und Adler- oder Weihenkot (aetû è iktínu kópros); vermischt mit Storaxharz (stýrax) und angezündet, vertreibt es die Kriechtiere (herpetón).
9. Den von einer Giftschlange Gebissenen (echiodéktos) reiche vorher einen Trank, hergestellt aus dem Saft von Eschenblättern (melías phýllon chylós), in Wein (oînos) für die ohne Fieber, in lauwarmem Wasser (eúkratos) ¹ aber für die mit Fieber, und bestreiche die Bißstelle (dégma) mit den ausgepreßten Blättern.

¹ Oder: "in mit Wasser gemischtem Wein".

10. Bringe die Uräusschlange (aspís) in Berührung mit Judenkirschenwurzel (halikakábu rhíza), und sie wird einschlafen.

11. Wenn du zusammen mit Wasser (hýdor) zerriebene Distel (tríbolos), oder auch die Distel allein, in das Loch bringst, wirst du die Schlangen vertreiben.

12. Wenn Pökelgefäße (kerámion taricherón) rings um den Hof vergraben werden, wird jedes Kriechtief (herpetón) in sie hineinfallen. Du aber wirst sie zustopfen und in Sicherheit außerhalb der Grenzen (des Hofes) verbrennen.

Kap. 9. Über Skorpione (skorpíos). Von Diophanes.

1. Wenn man einen einzigen Skorpion fängt und verbrennt, werden auch die übrigen fliehen. Wenn einer seine Hände sorgfältig mit Rettichsaft (raphanídos chylós) einreibt, kann er ohne Furcht und ohne Gefahr Skorpione und die übrigen Kriechtiere (herpetón) ergreifen. Die Rettiche (raphanís) aber, auf die Skorpione gelegt, bringen sie sofort um.

2. Den Stich eines Skorpions wirst du behandeln, indem du einen silbernen Fingerring (daktylídion argyrón) auf die Stelle drückst.

3. Realgar (sandaráche), der mit Mutterharz (chalbáne) und Butter (bútyron) oder Ziegenfett (stéar aígeion) als Räucherwerk verbrannt wird, wird Skorpione und jedes Kriechtief vertreiben.

4. Wenn aber einer einen Skorpion selbst in Öl (élaion) siedet und die Körperstelle dessen, der von einem Skorpion gestochen wurde, damit bestreicht, wird er den Schmerz stillen.

5. Apuleius erwähnt, der von einem Skorpion Gestochene solle sich zum Schwanz (urá) hin gewendet auf einen Esel (ónos) setzen, und der Esel empfinde an seiner Stelle den Schmerz und lasse einen Wind fahren.

6. Demokrit teilt mit, daß dem, der von einem Skorpion gestochen wurde und sofort zum Esel sagt: "Ein Skorpion hat mich gestochen", nichts weh tue, weil der Schmerz auf den Esel übergehe.

7. Der Gecko (askalabótes) besitzt eine Antipathie gegen den Skorpion; wenn also einer den Gecko in Öl (élaion) zergehen läßt und den Gestochenen mit dem Öl einreibt, wird er ihn vom Schmerz befreien.
8. Derselbe berichtet noch, daß eine umgebundene Rosenwurzel (rhódu rhíza) die vom Skorpion Gestochenen heile.
9. Plutarch befestigt eine Haselnuß (leptokáryon) an den Bettfüßen, um keinen Skorpion an sie heranzulassen; denn er behauptet, daß der Skorpion nicht an die Haselnuß herangehe.
10. Zoroaster führt an, daß Salatsame (thrídakos spérma), wenn er mit Wein (oînos) getrunken wird, die vom Skorpion Gestochenen heilt.
11. Florentinus sagt, daß sich, wenn man auf die Stichstelle des eben erst Gestochenen Feigensaft (sykês opós) auftropft, das Gift (íos) nicht weiter ausbreiten wird. Oder auch wenn der Gestochene Meerzwiebel (skílla) ißt, wird er keinen Schaden nehmen, sondern sogar sagen, daß die Meerzwiebel im Geschmack süß sei.
12. Tarantinus berichtet noch, daß einer, der Eisenkraut (siderítis botáne) in der Hand hält, lebende Skorpione in der Hand halten kann, ohne von ihnen Schaden zu nehmen.

Kap. 10. Ü b e r A m e i s e n (m ý r m e x). V o n P a x a m o s .

1. Wenn man Ameisen fängt und verbrennt, wird man die übrigen vertreiben, wie der Versuch bewiesen hat.
2. Wenn man Zedernharz (kedría) um die Löcher (trógle) streicht, werden die Ameisen nicht auf die Tenne (halónion) kommen.
3. Ameisen rühren einen Haufen Früchte (genématos sorós) nicht an, wenn du mit weißer Erde (gê leuké) einen Kreis um ihn ziehst oder wilden Dost (orígonon ágrion) darum herumlegst.
4. Du wirst die Ameisen aus den Löchern vertreiben, wenn du die "Decken" von Schnecken (kochlÍon sképasma) - das heißt ihre Häuser (óstrakon) - mit Storaxharz (stýrax) verbrennst, zerstöbst und dann auf die Ameisenhaufen (myrmekiá) streust.

5. Auf gleiche Weise wird man Ameisen verjagen, indem man Dost (orígonon) und Schwefel (theíon) fein zerreibt und um die Ameisenhaufen herumstreut.
6. Ameisen gehen vollständig zugrunde, wenn man Laserkrautsaft (opòs Kyrenaikós) ¹ mit Öl (élaion) versetzt und auf die Ameisenhaufen gießt.
7. Ameisen werden Pflanzen nicht anrühren, wenn man die Stengel mit bitteren Lupinen (thérmos pikrós), die mit Ölsatz (amórgē) zerrieben wurden, bestreicht, oder mit Erdpech (ásphaltos), das mit Öl (élaion) zerrieben oder gekocht wurde.
8. Ameisen gehen nicht an ein Honiggefäß (angéion meliterón) - selbst dann nicht, wenn das Gefäß ohne Deckel ist - , wenn man es mit weißer Wolle (érion leukón) umwickelt oder mit weißer Erde (gē leuké) oder Rötel (míltos) einen Kreis darum herumzieht.
9. Manche versetzen Feigenlab (opós) mit Weinessig (óxos), streichen das auf die Stengel und gießen es in ihre Löcher.
10. Wenn wir um die Stämme der Weinstöcke dichten Efeu (kissòs dasýs) binden, werden wir nach kurzer Zeit nicht nur Ameisen, sondern auch Käfer (kántharos) unter dem Schatten des Efeus finden - leicht zu fangen zum Töten.
11. Völlig vernichtet werden die Ameisen, wenn man sie mit der Wurzel der wilden Gurke (sikýu agríu rhíza) ausräuchert oder "Siluros" (síluros) ², am besten alexandrinischen, auf leichter Flamme anbrennen läßt. Wenn eine einzige Ameise den Tod fand, werden die übrigen den Bau (pholeós) verlassen.
12. Wenn einer ein Getreidekorn (sítu kókkos), das von einer Ameise aufgehoben wurde, mit dem Daumen der linken Hand ergreift, dann in ein purpurn gefärbtes Fell (déрма phoinikûn) wickelt und um den Kopf der Frau bindet, wird es für die Trägerin ein Verhütungsmittel (atókion) sein.
13. Wenn Ameisen verbrannt werden, werden aufgrund des Geruchs (osmé) auch die übrigen fliehen.

¹ Wörtlich: "kyrenäischen Saft".

² "Ho síluros" ist nach KELLER (1913, S. 372) "der Wels". Dem Zusammenhang nach muß es sich hier jedoch um eine Pflanze handeln, die aber selbst in botanischen Spezialwerken nicht nachweisbar ist (s. z.B. LANG-KAVEL 1866, CARNOY 1959).

14. Ich habe gehört, daß eine tote Ameise von einer anderen auf den "Schultern" (dem Rücken) getragen wird.

15. Du wirst Ameisen dadurch fernhalten, daß du Galle eines Stieres (cholè taureía) und Pech (píssa) mit Ölsatz (amórgē) mischst und den Stamm unten damit anstreichst. Dasselbe bewirkt auch Rötel (míltos) ¹, mit Pech vermischt und aufgetragen.

16. Manche hängen den "Korakinos" (korakînos) ² genannten Fisch am Baum auf und richten dadurch die Ameisen zugrunde.

Kap. 11. Über Stechmücken (kónops) ³.

Von Demokrit.

1. Stechmücken tötet Pferdehaar (thrîx hippeía), das in die Tür und miten durch das Haus gespannt wird; es wird sie nicht hineinkommen lassen. Vertreiben aber wird sie Kupfervitriol (kalakánthe) mit Schwarzkümmel (melánthion), wenn man es unter ihnen als Räucherwerk anzündet.

2. Wenn du einen mit scharfem Weinessig (óxos drimý) befeuchteten Schwamm (spóngos) beim Kopf und unten bei den Füßen aufhängst, werden dich Stechmücken keinesfalls belästigen.

3. Du wirst die Mücken vertreiben, indem du Raute (péganon) aufgießt und das Haus (damit) besprengst, und indem du Dürrewurz (kónyza) kochst und mit dem heißen Sud (zéma) das Haus besprengst, oder indem du Mutterharz (chalbáne), Schwefel (theíon) oder Kümmel (kýminon) als Räucherwerk verwendest.

4. Wenn man vor dem Schlafengehen einen blühenden Zweig frischen Hanfes (kannábeos hygrâs klôn anthôn) neben sich steckt, werden einen die Mücken nicht anrühren.

¹ Oder auch: "Mennige".

² Ho korakînos = 1. Meerrabe oder 2. Schatten- oder Umberfisch oder 3. Mönchsfisch (nach SOMMER 1985, S. 110).

³ Oder auch: "Stechfliegen" (KELLER 1913, S. 451).

5. Sie werden sich dir nicht nähern, wenn du Weihrauchpulver (mánnā) mit Weinessig (óxos) und Öl (élaion) als Salbe verwendest. Fliehen werden sie aber auch, wenn Holzzessig (hýles óxos) und Dost (oríganon) unter ihnen angezündet werden.
6. Rindermist (bólbiton), verbrannt und unten an die Wände gestrichen, wird die Stechmücken verjagen.
7. Wenn, nachdem man 1 Unze ¹ Alant (helénion), je 2 Unzen Ammoniakräucherwerk (ammoniakû thymíama) und Storaxharz (stýrax) und 2 Drachmen ² gebrannte Trompetenschnecken (kéryx) zerrieben hat, das Gebiet innerhalb der Mauern (damit) ausgeräuchert wird, werden sie fliehen.
8. Wenn ein mit Essig (óxos) ³ getränkter Schwamm an der Decke aufgehängt wird, lockt er alle (Mücken) dort zusammen.
9. Mücken tun dem im Bett Liegenden nichts zuleide, wenn er Hanf (kánnabis) untergelegt hat.
10. Übergieße Raute (péganon) mit Wasser (hýdor) oder koche Dürrewurz (kónyza) und bespreng das Haus, und du wirst die Mücken vertreiben. Auch als Räucherwerk angezündetes Bdellium (bdéllion) ⁴ verjagt sie.

Kap. 12. Gegen Fliegen (myíā). Von Berytios.

1. Lorbeer (dáphne), der mit schwarzer Nieswurz (elléboros mélas) zerkleinert und mit Milch (gála), süßem Wein (glykýs) ⁵ oder Honigwasser (hydrómeli) angefeuchtet - oder mit Wasser (hýdor) gemischt - und dann versprengt wird, tötet Fliegen.

¹ Entspricht ca. 30 g (s. SCHÄFFER 1981, S. 223).

² Entspricht ca. 7 g (s. SCHÄFFER 1981, S. 223).

³ Oder: "mit schlechtem Wein".

⁴ Tò bdéllion: das Gummiharz von Commiphora africana Engl. (BERENDES 1902, S. 83).

⁵ In L: "mit süßer Milch".

2. Wenn du Zimtrinde (kassía) mit Öl (élaion) zerreibst und dich (damit) salbst, kommen sie nicht an dich heran. Wenn du sie aber verjagen willst, dann zünde Kupfervitriol (kalakánthe) ¹ an. Ebenso vertreibt sie auch eine versprühte Abkochung (apózema) von Holunderblättern (aktês phýllon).

3. Anatolios rät, eine Grube herzustellen, wenn man sie an einem einzigen Ort zusammenbringen wolle, Oleander (rhododáphne) zu zerstoßen und in das Loch zu werfen; dort werde man alle zusammentreiben.

4. Fliegen werden Rinder nicht belästigen, wenn du Lorbeeren (dáphnes karpós) ² mit Öl (élaion) kochst und sie damit einschmierst. Fliegen werden sich überhaupt nicht auf die Tiere (álogos) ³ setzen, wenn sie mit Löwenfett (stéar leónteion) bestrichen werden.

5. Nieswurz (elléboros), mit Milch (gála) oder dick gekochtem Most mit Rauschgelb (hépsēma sŷn arsenikô) angefeuchtet und versprüht, tötet Fliegen. Wenn du aber Alaun (styptería) und Dost (orígonon) mit Wasser fein zerreibst und dann einreibst, werden sie sich nicht niederlassen.

Kap. 13. Über Fledermäuse (nykterís).

Von Afrikanus.

Hänge Platanenblätter (platánu phýllon) an die Eingänge, und sie kommen nicht hinein. Fledermäuse tötet Efeu (kissós), wenn er als Räuchermittel angezündet wird.

¹ Nach M.

² Wörtlich: "Lorbeerfrucht".

³ Wörtlich: "auf die Sprachlosen"; álogos kann aber auch wie im Neugriechischen "Pferd" bedeuten; die früheste Quelle mit dieser eingeschränkten Bedeutung stammt aus dem Jahr 610 n. Chr. (s. LIDDELL/SCOTT 1968, S. 72).

Kap. 14. Ü b e r W a n z e n (k ó r i s).

V o n D i d y m o s .

1. Flüssiges Pech (píssa hygrá) und der Saft der wilden Gurke (sikýu agríu chylós), auf das Bett aufgebracht, töten die Wanzen; ebenso aber auch zerschnittene und mit Weinessig (óxos) fein zerriebene Meerzwiebel (skílla), mit einem Schwamm (spóngos) auf das Bett gestrichen.

2. Koche Zitronenblätter (kitríon phýllon) in Öl (élaion) und bestreiche damit in gleicher Weise die Fugen ¹ der Betten und streiche Galle vom Stier oder Ziegenbock (taúru è trágu cholé), mit scharfem Essig (óxos drimý) gemischt, auf das Bett und die Wände.

3. Dasselbe aber geschieht, wenn man gediegenen Schwefel (theíon ápyron) in altem Öl (élaion palaión) löst und damit das Bett anstreicht. Es wird aber gar keine Wanzen geben, wenn man Fischleim (ichthyókollon) kocht und damit die Betten bepinselt.

4. Die vorhandenen Wanzen wirst du töten, wenn du gekochten Ölsatz (amóрге) in Rindergalle (boòs cholé) mischst und dann zusammen mit Öl (élaion) über sie sprengst, oder wenn du die Betten mit in Öl fein zerriebenen Efeu- oder Kapernstrauchblättern (kíssu è kappáreos phýllon) bestreichst. Dieses vernichtet auch die Wanzen an den Wänden, wenn man es dagegen spritzt.

5. Ein wirksames Gift bereitet man sich folgendermaßen: Ein Oxybaphon ² scharfen Rittersporns (staphîs agría), die gleiche Menge Meerzwiebel (skílla), in feine Teile zerschnitten, und ein Kochliarion ³ scharfer Weinessig (óxos drimý) werden zusammen zerrieben, dann erhitzt, und damit wird der Ort angestrichen.

6. Ein Teil Zedernharz (kedríá) und vier Teile süßer Wein (glykýs) bewirken dasselbe; ebenso, wenn du die Galle einer Ziege oder eines Kalbes (aigòs è móschu cholé) und die gleiche Menge süßen Weines zusammen mit Weinessig ausbringst.

¹ Wörtlich: "Verbindungen".

² Entspricht ca. 0,14 Liter (s. SCHÄFFER 1981, S. 224).

³ Das Kochliarion, der Löffel, entspricht ca. 6 Milliliter (s. SCHÄFFER 1981, S. 224).

7. Florentinus berichtet, daß Wanzen, unter Blutegeln (bdélla) angezündet, diese töten, Blutegel aber (wenn man dasselbe mit ihnen macht) die Wanzen, wobei das Ruhebett mit Decken abgedeckt wird, so daß der üble Dunst (dýsnoia) nicht entweichen kann.

8. Und mit einer Seeraupe (skolópendra) erreicht man dasselbe, wenn sie getrocknet und unten angezündet wird; ebenso mit zerriebenen Efeublättern (kissû phýllon) und zehn Blutegeln (bdélla).

9. Demokrit führt an, daß Hasen- oder Hirschfüße (lagoû è eláphu pús), an den Bettpfosten befestigt, an der Rückenseite bei der Rückenlehne, keine Wanzen aufkommen lassen.

10. Auf Reisen aber werden sie dich im Schlaf nicht belästigen, wenn du ein Gefäß mit kaltem Wasser (hýdor psychrós) füllst und unter das Bett stellst.

11. Das Übergießen mit heißem Wasser nämlich, das alle anwenden, tötet zwar die einen, die es gerade trifft, verhindert aber nicht die wieder einsetzende schnelle Vermehrung (der Überlebenden).

Kap. 15. G e g e n F l ö h e (p s ý l l a) , d i e i m H a u s a u f t r e t e n . V o n P a m p h i l u s .

1. Mache eine Grube, zerkleinere Oleander (rhododáphne) und wirf diesen hinein, dort werden alle zusammenkommen. Auch Wermut (apsínthion) oder die Wurzel der wilden Gurke (sikýu agríu rhíza), mit Meerwasser (hýdor thaláttion) übergossen und dann verspritzt, vernichtet sie.

2. Schwarzkümmel (melánthion), der mit Wasser (hýdor) aufgegossen und dann versprengt wird, tötet sie ganz und gar. Oder der Absud (zéma) von gekochter Dürrwurzel (kónyza), über sie gegossen.

3. In gleicher Weise bringt sie auch Senfsame (nápyos spérma) und der Same des Oleanders (rhododáphne) um, wenn beides gekocht worden ist und im Haus ausgespritzt wird.

4. Siebe ungelöschten Kalk (ásbestos) und wirf ihn nach dem Ausfegen auf sie; er tötet sie.

5. Auf ähnliche Weise bringt man aber auch, indem man die Fußböden dauernd mit Ölsatz (amóрге) übergießt, und auch, indem man wilden Kümmel (kýminon ágrion) zerreibt und mit Wasser (hýdor) mischt und zehn Drachmen ¹ zerkleinerten Samen der wilden Gurke (sikýu agríu spérma) ins Wasser wirft und damit das Haus besprengt, die Flöhe krachend zum Platzen.
6. (Es passiert dasselbe,) wenn entweder Wermut (apsínthion) und die Wurzel der wilden Gurke (sikýu agríu rhíza) mit Meerwasser aufgegossen werden, oder die Wurzel des Zwergölbaums (chameláias rhíza), und wenn Schwarzpappelblätter (aigeíru phýllon) abgeschlagen und mit Wasser (hýdor) übergossen werden, oder wenn Distel (tríbolos) in Wasser gekocht wird.
7. Flöhe tötet verspritzte scharfe Salzlake (hálmе drimefa) und Meerwasser (hýdor thaláttion). Und wenn einer mitten im Haus ein Becken (lekáne) aufstellt, mit einem Messer ganz aus Eisen, besser noch mit einem, mit dem schon ein Mann getötet wurde, einen Kreis darum beschreibt und das übrige Haus außerhalb des umschriebenen Platzes mit einem Aufguß (apóbregma) scharfen Rittersporns (staphîs agría) oder zerkleinerter und in Salzlake oder Meerwasser gekochter Lorbeerblätter (dáphnes phýllon) besprengt, wird er alle Flöhe im Becken zusammentreiben.
8. Oder schreibe auf die äußere Türe, vor den Iden des Mai, ohne daß es jemand weiß . . . und ein Gefäß, genau bis zum oberen Rand in den Erdboden eingegraben und mit Stierfett (stéar taúreion) beschmiert, wird auch die Flöhe in den Gewändern in sich sammeln.
9. Wenn du aber einmal zu einem Ort kommst, wo es Flöhe gibt, sprich "ôch, ôch" ², und sie werden dich in Ruhe lassen.
10. Wenn man unter dem Bett eine kleine Grube macht und in diese Ziegenblut (haîma aigeion) gießt, wird man dort die Flöhe sammeln und sie auch aus der sonstigen Kleidung dort hinlocken.

¹ Entspricht ca. 35 g (s. SCHÄFFER 1981, S. 223).

² Och = Name des Planetengeistes der Sonne, der als Zauberwort in Beschwörungen verschiedener Zauberbücher vorkommt (BÄCHTOLD-STÄUBLI 1934/35, Sp. 1176 f).

11. Von den zottigen und sehr dichten Teppichen, wohin sich die Flöhe gern verkriechen, wenn sie sich vollgesogen haben, dürften sie ferngehalten werden, wenn diese Sachen einfach in einer Kiste (lárnax) oder einem Faß (píthos) verwahrt werden.

Kap. 16. Über Käferchen (kantharís). Von Zoroaster.

1. Käferchen werden die Weinstöcke nicht schädigen, wenn du die Käfer selbst befeuchtest, (zerkleinerst und damit) den Schleifstein (akóne) bestreichst, mit dem du die Rebmesser wetzen willst.
2. Wenn man aber Mutterharz (chalbáne) mit altem Rindermist (bólbiton palaíon) verbrennt, wird man sie vertreiben; auch durch das Anzünden der Wurzel der wilden Gurke (sikýu agríu rhíza) wird man sie verjagen.
3. Aristoteles meint dazu, daß der Rosengeruch (rhódu osmé) Käfer umbringt - und die Geier (gýps) der Duft von Salböl (mýron). Der gute Geruch stelle nämlich für diese (Tiere) Gestank dar, so versichert man.
4. Die meisten aber umwickeln die Stämme der Weinstöcke über dem Boden mit einem Efeukranz (kittû stéphanos), finden die Käfer unter dem Schatten des Efeus und bringen sie um.

Kap. 17. Gegen Blutegel (bdélla). Von Anatolios.

Wenn ein Rind (bûs) oder ein anderer Vierbeiner (tetrápodon) beim Trinken einen Blutegel verschluckt, zerquetsche Wanzen (kóris) und halte das dann dem Tier zum Riechen hin; sofort würgt es diese (Blutegel) heraus.

Kap. 18. Über Frösche (bátrachos). Von Afrikanus.

Quakende Frösche werden schweigen, wenn man eine Leuchte (lýchnos) anzündet und sie ans Ufer stellt.

II. Besprechung

Buch 13 handelt einerseits von Schädlingen in Haus, Hof und auf den Feldern und andererseits von Tieren, die den Haustieren und den Menschen lästig und gefährlich sind. Die im folgenden Kapitel auftretenden Begriffe Sympathie und Antipathie werden am Ende der Besprechung von Buch 15 erklärt (s.u.S. 113 f).

In Tabelle 1 sind alle diejenigen Tiere zusammengefaßt, die für Haus, Hof und Feld als schädlich angesehen wurden, in Tabelle 2 dagegen diejenigen, die Tier und Mensch direkt betreffen. Die griechischen Namen wurden nach den Regeln der klassischen Transkription umgeschrieben und in alphabetischer Reihenfolge aufgelistet (Spalte 1). In den Spalten 2 und 3 folgen die zoologische und die deutsche Bezeichnung. In Spalte 4 schließen sich etymologische Anmerkungen an, Spalte 5 enthält Literaturnachweise. Im Rahmen des Literaturbelegs werden folgende Abkürzungen verwendet: KE I = KELLER (1909), KE II = KELLER (1913), PA I = PAPE (1914, Bd. 1), HO = HOFMANN (1949), LS = LIDDELL/SCOTT (1968), LE = LEITNER (1972), GR 1 = GRZIMEKs Tierleben (1979/80, Bd. 1) usw., GA = GARMS (1977), BO = BOCH/SUPPERER (1983) und SI = SIEWING (1985).

Tab. I In Buch 13 der Geoponica vorkommende Schädlinge für Haus, Hof und Feld

<u>Griech. Bezeichnung</u>	<u>Zoolog. Bezeichnung</u>	<u>Deutsche Bezeichnung</u>	<u>Etymolog. Anmerkungen</u>	<u>Literatur</u>
akrís	Caelifera (Unterordnung)	Feldheuschrecken	onomatopoetisch erklärbar	KE II 457 f LE 155 SI 945 f
aspálox	Talpa europaea LINNÉ Talpa caeca SAVI Spalax leucodon NORDMANN	Europ. Maulwurf Blindmaulwurf Westblindmaus	"die Erde aufreißend"	KE I 20, 23 f HO 325 GA 248 f GR 10 552 GR 11 519
brúchos (vgl. akrís)		Heuschreckenart ohne Flügel Heuschreckenlarve	wahrscheinlich "mit den Hinterfüßen aus-schlagend"	PA I 465 HO 40 LS 331

Tab. 1 (Forts.)

<u>Griech. Bezeichnung</u>	<u>Zoolog. Bezeichnung</u>	<u>Deutsche Bezeichnung</u>	<u>Etymolog. Anmerkungen</u>	<u>Literatur</u>
kantharís	Meloidae z.B. Meloe proscarabaeus LINNÉ	Ölkäfer Maiwurm	wohl vorgriechisch	KE II 414 f HO 131 LE 70 f GR 2 236 f SI 965
	Lytta vesicatoria FABRICIUS	Spanische Fliege Insekten, die den Reben, Oliven oder Feigen schädlich sind		
mýrmex	Formicoidea	Ameisen	"nicht zählbar"	KE II 416 LE 122 GR 2 551
mýs	Muridae (Familie) Mus musculus spicilegus PETENYI Mus musculus LINNÉ	Echte Mäuse Ährenmaus Hausmaus	altindische Wurzel; vielleicht drückt "musch" das Huschen der Mäuse aus	KE I 201 f HO 209 GA 248 GR II 359, 520 SI 542
	aruraîos			
	katoikídios			

Tab. 1 (Forts.)

<u>Griech. Bezeichnung</u>	<u>Zoolog. Bezeichnung</u>	<u>Deutsche Bezeichnung</u>	<u>Etymolog. Anmerkungen</u>	<u>Literatur</u>
nykterís	Chiroptera z.B. Rhinolophus ferrum equinum SCHREBER	Fledertiere Große Hufeisennase	von nýx = die Nacht; "Nachttier"	KE I 14 HO 219 GA 49, 247 SI 534

Wie schon Tabelle 1 zeigt, ergeben sich bei der zoologischen Deutung mancher griechischer Tiernamen Schwierigkeiten. So können mit "aspálax" zwei Maulwurfarten, aber auch eine Blindmausart gemeint sein.

"Kantharís" kann die Spanische Fliege, die Familie der Ölkäfer oder ganz allgemein Insekten ansprechen, die für Rebstöcke, Oliven- oder Feigenbäume schädlich sind. Im Kontext von Kapitel 16 sind es Rebenschädlinge, die bekämpft werden sollen; deshalb wurde die wörtliche Übersetzung "Käferchen" gewählt. Mit "nykterís" wird die ganze Unterordnung der Chiroptera, der Fledertiere, erfaßt. "Brûchos" schließlich ist ein griechischer Tiername, für den keine entsprechende zoologische Bezeichnung zu finden ist.

Unter dem Wort "Heuschrecken" (akrís) versteht der Text wahrscheinlich Feldheuschreckenarten, die in ihrer Jugendentwicklung in eine Wanderphase übergehen können. Sie verursachen oft starke Schäden an der Ernte bis hin zu deren völliger Vernichtung. Eine solche Heuschreckenart ist z.B. *Locusta migratoria* L. in Afrika und Eurasien (SIEWING 1985, S. 946).

Die zur Ordnung der Insektenfresser gehörigen Fledermäuse (nykterís) und Maulwürfe (aspálax) sind im Gegensatz zur Darstellung in der *Geoponica* aus heutiger Sicht nicht unbedingt als Schädlinge zu bezeichnen. Eine starke Maulwurfpopulation schädigt allerdings die Grasnarbe von Wiesen und Weiden.

Die Schäden durch Haus- und Feldmäuse (mûs katoikídios bzw. aruraîos) sind auch heute noch beträchtlich (z.B. durch das Fressen und die Verunreinigung von Erntevorräten). Außerdem spielen Mäuse eine Rolle bei der Übertragung von Krankheiten. So können sie z.B. Überträger und Reservoir für Leptospiren und den Erreger der Pest, *Yersinia pestis*, sein (MAYR 1984, S. 677 f, S. 789). Zum Thema "Ratten" sagt die *Geoponica* nichts aus.

Tab. 2 In Buch 13 der Geoponica vorkommende Schädlinge für Tiere und/oder Menschen

<u>Griech. Bezeichnung</u>	<u>Zoolog. Bezeichnung</u>	<u>Deutsche Bezeichnung</u>	<u>Etymolog. Anmerkungen</u>	<u>Literatur</u>
aíluos	Felis silvestris SCHREBER	Hauskatze Wildkatze	ein Tier, das mit dem Schweif wedelt	KE I 65 f LE 120 GR 12 591
aspís	Naja haje LINNÉ	Uräusschlange	Zusammenhang mit aspís = der Schild	KE II 295 f HO 26 LE 45 GR 6 525
bátrachos	Raninae (Unterfam.) z.B. Rana esculenta LINNÉ Rana temporaria LINNÉ	Eigentl. Frösche Wasserfrosch Grasfrosch	onomatopoetisch erklär- bar	KE II 305, 311 LE 210 GR 5 490 SI 484
bdélla	Hirudo medicinalis LINNÉ	Medizinischer Bluteigel	vielleicht von bdállein = saugen	KE II 502 f LE 139 f SI 745

Tab. 2 (Forts.)

<u>Griech. Bezeichnung</u>	<u>Zoolog. Bezeichnung</u>	<u>Deutsche Bezeichnung</u>	<u>Etymolog. Anmerkungen</u>	<u>Literatur</u>
galê	Mustela erminea LINNÉ Mustela nivalis LINNÉ Mustela putorius LINNÉ Martes martes LINNÉ Martes foina ERX- LEBEN	Hermelin Mauswiesel Europ. Iltis Baummarder Steinmarder	"die mausartige"; aus dem altindischen Wort giriḥ = die Maus	KE I 164 f HO 41 LE 146 GR 12 585
kónops	Stomoxys calcitrans LINNÉ Culicidae Simuliidae	Wadenstecher Stechmücken Kriebelmücken	Fremdwort	KE II 451 HO 169 LE 104 f BO 223 f, 231
kóris	Cimex lectularius LINNÉ	Bettwanze	Zusammenhang mit keirein = abschneiden, verletzen	KE II 399 f HO 137 BO 477

Tab. 2 (Forts.)

<u>Griech. Bezeichnung</u>	<u>Zoolog. Bezeichnung</u>	<u>Deutsche Bezeichnung</u>	<u>Etymolog. Anmerkungen</u>	<u>Literatur</u>
myia	Muscidae v.a. <i>Musca domestica</i> LINNÉ <i>Musca autumnalis</i> DE GEER <i>Stomoxys calcitrans</i> LINNÉ Calliphoridae	Fliegen Große Stubenfliege ("Stallfliege") Weidefliege ("Augenfliege") Wadenstecher Gold- und Schmeiß- fliegen	schallnachahmend	KE II 447 HO 207 GA 264 BO 231 f
óphis (échis)	Serpentes (Unterord- nung) z.B. <i>Vipera ammodytes</i> LINNÉ <i>Cerastes cerastes</i> LINNÉ <i>Vipera aspis</i> LINNÉ <i>Vipera latastei</i> BOUCA <i>Vipera berus</i> LINNÉ <i>Vipera lebetina</i> LINNÉ <i>Natrix natrix</i> LINNÉ	Schlangen Sandotter Hornvipser Juraviper Stülpnasenotter Kreuzotter Levante-Otter Ringelnatter	Etymologie unklar	KE II 292 f, 297 f, 304 LE 249 GR 6 521, 523, 526 SI 493, 496

Tab. 2 (Forts.)

<u>Griech. Bezeichnung</u>	<u>Zoolog. Bezeichnung</u>	<u>Deutsche Bezeichnung</u>	<u>Etymolog. Anmerkungen</u>	<u>Literatur</u>
psýlla	Pulicidae (Fam.) Pulex irritans LINNÉ Ctenocephalides canis CURTIS Ctenocephalides felix BOUCHE	Flöhe Menschenfloh Hundefloh Katzenfloh	ein Tier, das hüpf	KE II 400 f LE 207 BO 413 f
skorpíōs	Androctonus australis LINNÉ Buthus occitanus AMOREUX Euscorpis italicus HERBST	Dickschwanzskorpion Feldskorpion Italienischer Skorpion	Zusammenhang mit "schürfen, schaben"	KE II 471 f, 478 HO 321 LE 220 GR I 544 GA 208 SI 806 f

Auch an Tabelle 2 sieht man, daß die Deutung der griechischen Bezeichnungen in zoologischer Hinsicht nicht immer eindeutig ist. Ausnahmen bilden nur die Begriffe "aspís", "bdélla" und "kóris", weil sie jeweils nur eine Spezies bezeichnen. So ist "aspís" die Uräusschlange oder Ägyptische Brillenschlange, *Naja haje* L., die teils nach Entfernen ihrer Giftzähne sogar gezähmt und als Haustier gehalten oder für Gauklerspiele verwendet wurde (s. KELLER 1913, S. 296 f). In der *Geoponica* steht sie allerdings im Kapitel über Schlangen, die abgewehrt werden müssen (8/10). Mit "bdélla" wird der medizinische Blutegel, *Hirudo medicinalis* L., angesprochen, mit "kóris" die Bettwanze, ein Lästling des Menschen. Im Gegensatz zu diesen eindeutigen zoologischen Bezeichnungen umfaßt zum Beispiel der griechische Begriff "óphis" die ganze Unterordnung der Schlangen; daraus wurden für Tabelle 2 mehrere giftige Arten, die im Mittelmeerraum vorkommen, als Beispiele ausgewählt, dazu noch die für den Menschen ungiftige Ringelnatter (vgl. GÖBEL 1984, S. 76 f). Bei den Skorpionen nimmt die Gefährlichkeit für den Menschen von den *Androctonus*-Arten über *Buthus occitanus* zu *Euscorpis italicus* hin ab (s. KELLER 1913, S. 471 f).

Im Haus vorkommende Flöhe (*psýlla*) stammen entweder vom Menschen oder von Haustieren, die im Haus leben. So ist neben dem Menschenfloh, *Pulex irritans* L., zumindest der Hunde- und der Katzenfloh im Haus möglich. Die *Geoponica* selbst gibt keine Hinweise darüber, ob es sich um Menschenflöhe oder Flöhe von Haustieren handelt.

Bei den Mücken (*kónops*) und Fliegen (*myíā*) gibt es dahingehend Überschneidungen, daß der Wadenstecher zoologisch zu den Fliegen gehört, aber wegen seiner lästigen Stiche bei Tieren und Menschen von den Alten als Stechmücke angesehen wurde (s. KELLER 1913, S. 451). Daneben sind für "kónops" noch die eigentlichen Stechmücken und die Kriebelmücken zu berücksichtigen. Für "myíā" kommen noch die Stuben- und die Weidefliegen, außerdem die Gold- und Schmeißfliegen in Betracht. Zwei Mittel gegen Fliegen sind ausdrücklich für Tiere angegeben (12/4), während die anderen Maßnahmen Tiere und Menschen betreffen.

Wiesel (galê) werden in der Geoponica nur als Schädlinge angesehen. Sie sollen entweder durch in Salmiak getauchte Getreidekörner oder durch das Abschlagen der Hoden oder des Schwanzes vertrieben werden (3/1,2; s. KELLER 1909, S. 170). Diese teils schon tierquälerische Verfolgung der Wiesel erklärt sich daraus, daß sie kleinere Haustiere, wie Hühner und Kaninchen, schlagen. Andererseits wurden Wiesel in der Antike auch sehr geschätzt, teilweise sogar gezähmt und als Katzenersatz gehalten, da sie dann nämlich Hausmäuse, Schlangen und andere unerwünschte Tiere von Haus und Hof fernhielten. Allerdings nahm man damit in Kauf, daß sich zahme Wiesel ab und zu an Küchenvorräten, wie Speck und Eiern, vergreifen (KELLER 1909, S. 164, 170). In der Geoponica handelt es sich aber sicher nicht um zahme, sondern um wilde Wiesel, die kleinere Haustiere gefährden. Eventuell sind mit der griechischen Bezeichnung galê auch Marder oder Iltisse gemeint (s. Tab. 2).

Um aufzuzeigen, in welchem Zusammenhang das 13. Buch zu den anderen tiermedizinisch relevanten Büchern der Geoponica steht, und um darzulegen, inwieweit es mit anderen tiermedizinischen Schriften der Antike Verbindungen gibt, werden auf den folgenden Seiten stichpunktartig und in Tabellenform Vergleichsstellen zu Buch 13 aufgelistet. Die Reihenfolge richtet sich nach der Abfolge in der Geoponica. Die Textpassagen werden als ähnlich (-) oder übereinstimmend (=) gekennzeichnet.

In Tabelle 3 erfolgt zunächst ein Vergleich innerhalb der Geoponica selbst (Buch 13 mit Buch 14 bis 20; s. WAPPMANN 1985, SOMMER 1985 und JUNG 1986). Tabelle 4 enthält die Verbindungen zur Materia medica des DIOSKURIDES (BERENDES 1902). In Tabelle 5 sind die vergleichbaren Stellen im Corpus Hippiatricorum Graecorum, Band I (GÖBEL 1984), in der Mulomedicina Chironis und in der Ars veterinaria des VEGETIUS (SCHWARZER 1976) aufgeführt. In Klammern finden sich Verweise auf deutsche Übersetzungen der entsprechenden Texte.

Tab. 3 Vergleichsstellen zwischen Buch 13 und den Büchern 14 bis 20
der Geoponica

<u>Buch 13</u>	<u>Buch</u>	<u>Kap./Absatz</u>	<u>Inhalt</u>
6	= 14	15	Antipathie Raute - Katze (Schutz der Hühner)
6	= 14	9/6	Antipathie Raute - Katze (Schutz der Hühner)
6	= 14	4	Antipathie Raute - wilde Tiere (Schutz des Taubenhauses) (s. WELLMANN 1928, S. 23)
8/4	= 14	5/1	Gegen Schlangen "Adam" an das Taubenhaus schreiben (s. SOMMER 1985, S. 16)
16/3	= 14	26/1	Geier werden durch Salböl getötet, Käfer durch Rosenduft
16/3	= 15	1/14	Geier werden durch Salböl getötet (s. SOMMER 1985, S. 82)
8/5	= 15	1/15	Antipathie Schlange - Ibisfeder und Antipathie Schlange - Eichenblätter (s. WELLMANN 1928, S. 19)
8/6	= 15	1/16	Ein Schlag mit einem Stock läßt eine Schlange erstarren, durch mehrere Schläge steigt ihre Kraft
9/1	= 15	1/24	Antipathie Skorpion - Rettich (s. WELLMANN 1928, S. 20)
9/5	= 15	1/24	Die Schmerzen eines Skorpionstichs können auf einen Esel übertragen werden (vgl. WELLMANN 1928, S. 22)
9/6	= 15	1/25	
13	= 15	1/14	Antipathie Fledermaus - Efeurauch
17 (14/7, 14/8)	= 16	19/2	Antipathie Blutegel - Wanzen (s. KELLER 1913, S. 502)

Tab. 3 (Forts.)

<u>Buch 13</u>	<u>Buch</u>	<u>Kap./Absatz</u>	<u>Inhalt</u>
12/1,4	= 17	11	Antipathie Lorbeeren - Fliegen
	- 17	7/1	Antipathie Lorbeeren - Rinderbremsen (s. WAPPMANN 1985, S. 96 f)
8/1,2	- 18	2/4,5	Ähnliche Mittel gegen Ungeziefer (Stabwurz, Hirschgeweih, Ziegenklauen, Mutterharz; zum Schutz des Schafstalles in Buch 18)
15/1,6	- 19	3/2	Gurkenwurzel mit (Meer)Wasser gegen Flöhe
15/7	= 19	3/2	Meerwasser und Salzlake gegen Flöhe

Tab. 4 Vergleichsstellen zwischen Buch 13 der Geoponica und der Materia medica des DIOSKURIDES

<u>Buch 13</u>	<u>DIOSK</u>	<u>Material</u>	<u>Wirkung/Anwendung bei DIOSK</u>
4/7	- 4.148	Weißer Nieswurz	In Honig und Mehl als Mäusegift verwenden
5/3	- 4.82	Oleander	Blätter und Blüten töten vierbeinige Tiere
6	- 3.45	Raute	Rautensaft auf Küken hält Katzen fern
8/1	- 3.26	Stabwurz	Als Streu oder Räuchermittel gegen Schlangen; mit Wein gegen tödliche Gifte
8/2	- 3.83	Schwarzkümmel	Als Räuchermittel gegen Schlangen
8/2 (9/3)	- 3.87	Mutterharz	Als Räuchermittel gegen wilde Tiere; als Salbe gegen die Bisse wilder Tiere
8/2	- 3.82	Haarstrang	Als Räuchermittel gegen wilde Tiere
8/8	- 5.145	Gagat	Als Räuchermittel gegen Schlangen
8/8	- 3.34	Diptam	Sein Geruch vertreibt giftige wilde Tiere; die Berührung tötet sie
8/9	= 1.108	Esche	Trank von Eschenblättern mit Wein und Umschlag mit den Blättern gegen Schlangenbiß
9/4	= 2.13	Skorpion	Roher zerriebener oder auch gebratener Skorpion als Mittel gegen Skorpionstich
9/11	= 1.183	Feigensaft	Als Mittel gegen Skorpionstiche auf die Wunde (auch gegen Bisse giftiger Tiere und Hundebisse)
11/3,10 15/2	- 3.126	Dürrwurz	Als Räuchermittel gegen Mücken und Flöhe (Geoponica: Sud von Dürrwurz)

Tab. 4 (Forts.)

<u>Buch 13</u>	<u>DIOSK</u>	<u>Material</u>	<u>Wirkung/Anwendung bei DIOSK</u>
11/6	- 2.98	(Rinder)Mist	Rauch vertreibt Mücken
14/6	- 1.105	Zedernharz	Mittel gegen Wanzen und Läuse; Öl gegen Räude und Zecken
15/6	= 4.15	Distel	Abkochen und als Mittel gegen Flöhe verwenden

Tab. 5 Vergleichsstellen zwischen Buch 13 der Geoponica und dem Corpus Hippiatricorum Graecorum, Band I (CHG I), der Mulomedicina Chironis (M.Ch.) und der Ars veterinaria des Vegetius (Veg.).

<u>Geoponica, Buch 13</u>	<u>CHG I</u>	<u>M.Ch.</u>	<u>Veg.</u>
8/1: Um den Hof gepflanzter <u>Beifuß</u> hält Schlangen fern	- 86/1: Gekochter Beifuß zum Ein- geben nach <u>Vipernbiß</u>		
	- 86/8: <u>Beifuß</u> als Bestandteil eines Trankes nach <u>Vipern- biß</u>		
8/1,2; 9/3: <u>Hirschhorn</u> und <u>Mutterharz</u> vertreiben als Räuchermit- tel bzw. Räuchermittelbe- standteil Schlangen und Skorpione		- 517: Nach dem Biß giftiger Tiere Bißstelle mit <u>Hirschhorn</u> oder <u>Mutter- harz</u> beräuchern	- II 141,3: Nach dem Biß schädlicher Tiere Bißstelle mit Hühnerischaalen, Essig und <u>Hirschhorn</u> oder <u>Mutter- harz</u> beräuchern, dann <u>Aderlaß</u> oder Brennen

Geoponica, Buch 13

CHG I

Veg.

M.Ch.

8/2:

Schwarzkümmel wirkt als
Räuchermittelbestandteil
gegen Schlangen

- 518:

Auf Bißstelle Breiumschlag
aus Römischem Schwarz-
kümmel, Wein und erwärm-
tem Mist

- II 141, 5:

Auf Bißstelle Breiumschlag
aus frischem Schweinekot,
geriebenem Römischem
Schwarzkümmel, Wein und
Menschenurin

8/7; 9/8:

Nach Schlangenbiß bzw.
Skorpionstich Rosenwurzel
umhängen

- 86/1,12 f:

Rosenöl als Bestandteil von
Rezepten zum Eingeben
nach Viperndiß

17:

Zerquetschte Wanzen vor
die Nasenlöcher von Tie-
ren, die Bluteigel ver-
schluckt haben, halten

= 88/4:

Beim Befall des Mauls mit
Bluteigeln fünf zerquetschte
Wanzen ans Maul kleben;
beim Befall des Schlunds
Wanzen anzünden und Egel
ausräuchern

Vergleicht man Buch 13 mit den übrigen Büchern der Geoponica, so fallen viele Übereinstimmungen bei den Antipathiemitteln auf. Gerade zu Kapitel 1 von Buch 15, das von Antipathien und Sympathien handelt, gibt es die meisten Parallelen. Zu Buch 14 finden sich ebenfalls einige Vergleichsstellen, die teils wieder in den Bereich Antipathie und Sympathie gehören. Die Bücher 16 bis 19 weisen nur wenige Ähnlichkeiten mit Buch 13 auf. Die parallelen Textabschnitte in den Büchern 18 und 19 beziehen sich auf gleiche oder ähnliche Mittel zur Ungezieferbekämpfung, die Vergleichsstellen in den Büchern 16 und 17 enthalten wiederum Antipathiemittel gegen Wanzen bzw. Fliegen. Mit Buch 20 der Geoponica gibt es keine Übereinstimmungen, was aber auch mit dessen Thema Fischzucht, Fischfang und Köder für den Fischfang zusammenhängt (s. SOMMER 1985, S. 83).

Wie Tabelle 4 zeigt, beschreibt DIOSKURIDES bei den aufgeführten Materialien ähnliche Anwendungsmöglichkeiten wie CASSIANUS BASSUS in Buch 13 der Geoponica. Viele Materialien werden als Räuchermittel verwendet, z. B. Schwarzkümmel und Mutterharz (8/2). Die Distel wird abgekocht und als Mittel gegen Flöhe versprüht (15/6). Gegen Mäuse empfehlen die Geoponica und die Materia medica die weiße Nieswurz und den Oleander (4/7; 5/3). Die weiße Nieswurz, die auch weißer Germer heißt, enthält giftige Alkaloide und wurde schon in der Antike zu Giftmorden benutzt (GESSNER/ORZECZOWSKI 1974, S. 71 ff). Der Oleander, auch Rosenlorbeer genannt, beinhaltet als Hauptwirkstoffe verschiedene Herzglykoside, die zu Vergiftungen bei Tier und Mensch führen können (ebd., S. 148 f). Diese beiden Pflanzen können also als Mäusegift gut wirksam gewesen sein. Im Gegensatz dazu gehört die Anwendung von Rautensaft zum Schutz der Küken gegen Katzen wieder in den Bereich der Antipathie (Buch 13, Kap. 6; vgl. Buch 14, 9/6 u. 15).

Wie Tabelle 5 zeigt, kann man im Corpus Hippiatricorum Graecorum, Band I, in der Mulomedicina Chironis und in der Ars veterinaria des Vegetius nur vereinzelt vergleichbare Stellen finden. Es gibt nur wenige Ähnlichkeiten bei den verwendeten Materialien. Die einzige eher wörtliche Übereinstimmung besteht darin, daß man Tiere, die Bluteigel verschluckt haben, durch zerquetschte Wanzen zu heilen versuchte. In der Ars veterinaria des Pelagonius gibt es keine Vergleichsstellen zu Buch 13 der Geoponica

(s. WILBERG 1943). Während Buch 13 vorwiegend Empfehlungen zur Verhütung von Tierbissen und nur wenige Therapievorschläge enthält, geben die zum Vergleich herangezogenen tierheilkundlichen Schriften nach ausführlicher Beschreibung der Krankheitssymptome detaillierte therapeutische Hinweise. Außerdem fällt auf, daß in der Geoponica keine chirurgischen Maßnahmen erwähnt werden (z.B. Aderlaß, Brennen). Die Geoponica spricht eine andere Zielgruppe an als die hippiatrischen Schriften, die für Tierärzte verfaßt sind. Sie enthält Ratschläge für des Lesens kundige Gutsbesitzer oder -verwalter. Im Gegensatz zur *Mulomedicina Chironis* und zur *Ars veterinaria* des Vegetius verwendet die Geoponica Heilmittel aus der sogenannten Dreckapotheke kaum (vgl. z.B. SCHWARZER 1976, S. 53). An zwei Textstellen soll Rindermist (*blbiton*) als Räuchermittel gegen Mücken bzw. schädliche Insekten verbrannt werden (11/6; 16/2).

In den Tabellen 6, 7, 8 und 9 folgt ein Überblick über die Abwehr tiermedizinisch interessanter Schädlinge und über die Therapie der von ihnen verursachten Schäden, wie sie in Buch 13 der Geoponica beschrieben werden. Tabelle 6 enthält Angaben über die Abwehr von Schlangen und Skorpionen, Tabelle 7 die Therapie von Schlangenbissen und Skorpionstichen. In Tabelle 8 folgen die Maßnahmen zur Abwehr von Mücken und Fliegen, in Tabelle 9 die Maßnahmen zur Abwehr von Flöhen in den Häusern. In Spalte 1 der Tabellen stehen die Textstellen, in Spalte 2 die verwendeten Materialien, in Spalte 3 die Zubereitung der Materialien und die Anwendungsweise des hergestellten Mittels. In Spalte 4 schließen sich eventuell noch Bemerkungen oder Literaturangaben an. Zu den Themen "Bisse durch giftige Tiere", "Skorpionstiche" und "Blutegelbefall" sei auf die Arbeiten von SCHWARZER (1976, S. 56 f), GÖBEL (1984, S. 76 - 83) und WAPP-MANN (1985, S. 53 f) verwiesen.

Tab. 6 Maßnahmen und Mittel zur Prophylaxe gegen Schlangenbisse und Skorpionstiche

<u>Buch 13</u>	<u>Schl/Sko</u>	<u>Verwendete pflanzliche (P), tierische (T), mineralische (M) und sonstige Materialien</u>	<u>Zubereitung (Z) und Anwendung (A)</u>	<u>Bemerkungen/Literatur</u>
8/1	Schl	P: Wermut, Beifuß o. Stabwurz	A: um den Hof pflanzen	
8/3	Schl	P: Zweig des Granatapfelbaums	A: in Lager legen	
8/8	Schl	P: Tausendgüldenkrautwurzel o. Diptam T: Hirschfett, Adlerkot o. Weihenkot M: Gagat P: Storaxharz	A: an Stellen, die man schützen will, ablegen	Raubvogelkot enthält viel Harnsäure
8/11	Schl	P: Distel	A: mit obigen Mitteln als Räuchermittel Z: zerreiben, evtl. mit Wasser mischen A: in das Schlangenloch legen	Antipathie (STEMPLINGER 1919, S. 18)
9/9	Sko	P: HaseInuß	A: an die Bettfüße binden	Antipathie (?)

Tab. 6 (Forts.)

<u>Buch 13</u>	<u>Schl/Sko</u>	<u>Verwendete pflanzliche (P), tierische (T), mineralische (M) und sonstige Materialien</u>	<u>Zubereitung (Z) und Anwendung (A)</u>	<u>Bemerkungen/Literatur</u>
8/1	Schl	P: Lilienwurzeln T: Hirschgeweih o. Ziegenklauen	A: Räuchermittel	verbranntes Horn riecht unangenehm
8/2	Schl	P: Feigenlab, Schwarzkümmel, Mutterharz, Ysop, Bertram- wurz, Haarstrang, Essig T: Hirschgeweih, Ziegenklauen M: Schwefel	Z: alles außer Essig mischen u. glatrühren, Essig da- zugeben, Kügelchen her- stellen A: einzeln anzünden	
9/3	Sko	P: Mutterharz T: Butter o. Ziegenfett M: Realgar	Z: mischen A: Räuchermittel	Realgar = Zweifachschwefelarsen (As_2S_2) (BERENDES 1902, S. 531 f)
8/4	Schl		A: "Adam" an das Tauben- haus schreiben	Aberglaube (SOMMER 1985, S. 16)

Tab. 6 (Forts.)

<u>Buch 13</u>	<u>Schl/Sko</u>	<u>Verwendete pflanzliche (P), tierische (T), mineralische (M) und sonstige Materialien</u>	<u>Zubereitung (Z) und Anwendung (A)</u>	<u>Bemerkungen/Literatur</u>
8/5	Schl	P: Eichenblätter T: Ibisfeder Speichel eines nüchternen Menschen	A: auf Schlange werfen A: auf Schlange werfen A: der Schlange ins Maul spucken	Antipathien (WELLMANN 1928, S. 19)
8/7	Schl	P: Schlangenwurz P: Rettich	Z: Saft Z: Saft oder Same A: sich damit einreiben oder in den Händen halten	Antipathie (WELLMANN 1928, S. 20)
8/10	Schl	P: Judenkirschenwurzel	A: damit Uräusschlangen treffen	Antipathie (STEMPLINGER 1919, S. 18)
9/1	Sko	T: Skorpion	Z: fangen A: verbrennen	

Tab. 6 (Forts.)

<u>Buch 13</u>	<u>Schl/Sko</u>	<u>Verwendete pflanzliche (P), tierische (T), mineralische (M) und sonstige Materialien</u>	<u>Zubereitung (Z) und Anwendung (A)</u>	<u>Bemerkungen/Literatur</u>
9/1	Sko	P: Rettich	Z: Saft A: mit Saft Körper einreiben o. Rettich auf den Skorpion legen	Antipathie (WELLMANN 1928, S. 20)
9/12	Sko	P: Eisenkraut	A: in den Händen halten	Antipathie (STEMPLINGER 1919, S. 20 f)
8/6	Schl	linke Hand	A: Schlange am Schwanz ergreifen	Autonomie von Reptilien? (HOFER o.J., S. 76)
8/6	Schl	P: Rohrstock	A: einmal kräftig zuschlagen	vielleicht Erfahrungstat- sache (einmal gut getroffen, tot; schlecht getroffen, aggressiv)
8/12	Schl	M: Pökelgefäße	A: als Fallen um den Hof vergraben	

Tab. 7 Maßnahmen und Mittel zur Therapie von Schlangenbissen und Skorpionstichen

<u>Buch 13</u>	<u>Schl/Sko</u>	<u>Verwendete pflanzliche (P), tierische (T), mineralische (M) und sonstige Materialien</u>	<u>Zubereitung (Z) und Anwendung (A)</u>	<u>Bemerkungen/Literatur</u>
8/7, 9/8	Schl/Sko	P: Rosenwurzel	A: umbinden (an Bißstelle?)	
9/11	Sko	P: Feigensaft	A: lokal aufträufeln	
9/2	Sko	silberner Fingerring	A: lokal aufdrücken	Aberglaube (?)
9/4	Sko	T: Skorpion	Z: in Öl siedeln A: lokal einreiben	
9/7	Sko	T: Gecko	Z: in Öl zergehen lassen A: lokal einreiben	Antipathie (WELLMANN 1928, S. 22)
9/5,6	Sko	T: "Esel"	A: umgekehrt auf den Esel setzen oder dem Esel von Skorpionstich er- zählen	Sympathie (?) (WELLMANN 1928, S. 22)

Tab. 7 (Forts.)

<u>Buch 13</u>	<u>Schl/Sko</u>	<u>Verwendete pflanzliche (P), tierische (T), mineralische (M) und sonstige Materialien</u>	<u>Zubereitung (Z) und Anwendung (A)</u>	<u>Bemerkungen/Literatur</u>
8/9	Schl	P: Eschenblätter, Wein	Z: Saft aus Eschenblättern mit Wein (fieberlos) oder Wasser (bei Fieber) A: Trank und Z: auspressen A: lokal auflegen	
9/10	Sko	P: Salatsame, Wein	A: Trank	
9/11	Sko	P: Meerzwiebel	A: oral	

Tab. 8 Maßnahmen und Mittel zur Abwehr von Mücken und Fliegen

<u>Buch 13</u>	<u>Mü/F1</u>	<u>Verwendete pflanzliche (P), tierische (T), mineralische (M) und sonstige Materialien</u>	<u>Zubereitung (Z) und Anwendung (A)</u>	<u>Bemerkungen/Literatur</u>
11/1	Mü	P: Schwarzkümmel u. M: Kupfervitriol	A: unter dem Mücken- schwarm als Räucher- mittel	
12/2	F1	M: Kupfervitriol	A: Räuchermittel	
11/3	Mü	P: Mutterharz o. Kümmel M: Schwefel	A: Räuchermittel	
11/5	Mü	P: Holzzessig u. Dost	A: unter dem Schwarm als Räuchermittel	
11/6	Mü	T: Rindermist	A: verbrennen und unten an den Wänden auftragen	
11/7	Mü	P: Alant, Storaxharz P: Ammoniakräucherwerk T: Trompetenschnecken	Z: Trompetenschnecken brennen, dann alles in bestimmten Gewichts- mengen zerreiben A: Räuchermittel	Rezept! Ammoniakum war ein Pro- dukt der Doldenpflanze Ferula tingitana L. (BERENDES 1902, S. 322 f)

Tab. 8 (Forts.)

<u>Buch 13</u>	<u>Mü/F1</u>	<u>Verwendete pflanzliche (P), tierische (T), mineralische (M) und sonstige Materialien</u>	<u>Zubereitung (Z) und Anwendung (A)</u>	<u>Bemerkungen/Literatur</u>
11/10	Mü	P: Bdellium	A: Räuchermittel	Bdellium = das Gummiharz eines Baumes (BERENDES 1902, S. 83)
11/3,10	Mü	P: Raute o. P: Dürrwurz	Z: Aufguß Z: kochen, heißen Sud her- stellen A: Sprühmittel	vgl. 15/2
12/1	F1	P: Lorbeer oder P: Lorbeer u. schwarze Nies- wurz u. süßer Wein o. T: Milch o. Honigwasser	Z: mit Wasser mischen Z: zerkleinern u. mit ge- wählter Flüssigkeit über- gießen A: Sprühmittel	Antipathie (WAPPMANN 1985, S. 97)
12/2	F1	P: Holunderblätter	Z: abkochen A: Sprühmittel	

Tab. 8 (Forts.)

<u>Buch 13</u>	<u>Mü/FI</u>	<u>Verwendete pflanzliche (P), tierische (T), mineralische (M) und sonstige Materialien</u>	<u>Zubereitung (Z) und Anwendung (A)</u>	<u>Bemerkungen/Literatur</u>
12/5	FI	P: Nieswurz u. T: Milch o. P: Most (dickgeköcht) u. M: Rauschgelb	Z: Nieswurz anfeuchten A: Sprühmittel	Rauschgelb = Dreifachschwefelarsen (As_2S_3) (BERENDES 1902, S. 531)
11/5	Mü	P: Öl, Weinessig Weihrauchpulver	Z/A: Salbe	
12/2	FI	P: Zimtrinde, Öl	Z/A: Salbe	
12/4	FI	P: Öl, Lorbeeren	Z: Lorbeeren mit Öl kochen A: Salbe für Rinder	Antipathie (WAPPMANN 1985, S. 97)
12/4	FI	T: Löwenfett	Z/A: Salbe für alle Tiere oder Pferde	s. S. 18 ; vgl. zu álogos DIERAUER (1977, S. 32 f); Löwenfett soll lästige Tiere vertreiben (Aberglaube; s. BÄCHTOLD-STÄUBLI 1932/33, Sp. 1434).

Tab. 8 (Forts.)

<u>Buch 13</u>	<u>Mü/F1</u>	<u>Verwendete pflanzliche (P), tierische (T), mineralische (M) und sonstige Materialien</u>	<u>Zubereitung (Z) und Anwendung (A)</u>	<u>Bemerkungen/Literatur</u>
12/5	F1	P: Alaun u. Dost	Z: mit Wasser fein zerreiben A: einreiben	
11/2,8	Mü	P: Essig (oder schlechter Wein) T: Schwamm	Z: Schwamm mit Essig tränken A: an den Bettenden oder der Decke aufhängen	Widerspruch: einmal Abwehr-, einmal Lockmittel!
11/4,9	Mü	P: blühender Hanfzweig oder Hanf allgemein	(Z: frisch abreißen) A: neben oder unter das Bett legen	
12/3	F1	P: Oleander	Z: Oleander zerkleinern und Grube ausheben A: Oleander in das Loch (Fliegenfalle!)	vgl. 15/1

Tab. 9 Maßnahmen und Mittel zur Abwehr von Flöhen

<u>Buch 13</u>		<u>Verwendete pflanzliche (P), tierische (T), mineralische (M) und sonstige Materialien</u>	<u>Zubereitung (Z) und Anwendung (A)</u>	<u>Bemerkungen/Literatur</u>
15/1	P: Wermut o. Wurzel der wilden Gurke		Z: mit Meerwasser übergießen A: Sprühmittel	
15/2	P: Schwarzkümmel		Z: mit Wasser übergießen A: Sprühmittel	
15/2	P: Dürrewurz		Z: kochen u. Absud herstellen A: Sprühmittel	vgl. 11/3,10
15/3	P: Senfsame und Oleandersame		Z: kochen A: Sprühmittel	
15/4	M: ungelöschter Kalk		Z: sieben A: nach der Reinigung der Fuß- böden ausbringen	
15/5	P: Ölsatz		A: ständig auf Fußböden aus- bringen	Ölsatz = der Bodensatz des ausgepreßten Olivenöls (BERENDES 1902, S. 124)

Tab. 9 (Forts.)

<u>Buch 13</u>	<u>Verwendete pflanzliche (P), tierische (T), mineralische (M) und sonstige Materialien</u>	<u>Zubereitung (Z) und Anwendung (A)</u>	<u>Bemerkungen/Literatur</u>
15/5	P: wilder Kümmel P: Same der wilden Gurke	Z: in Wasser zerreiben Z: bestimmte Menge zerkleinern und zu Kümmel geben A: Sprühmittel	
15/6	P: Wermut u. Wurzel der wilden Gurke o. Wurzel des Zwergölbaums P: Schwarzpappelblätter P: Distel	Z: jeweils mit Meerwasser über- gießen Z: mit Wasser übergießen Z: in Wasser kochen A: Sprühmittel	
15/7	M: Salzlake, Meerwasser	A: Sprühmittel	

Buch 13

Verwendete pflanzliche (P),
tierische (T), mineralische (M)
und sonstige Materialien

Zubereitung (Z) und
Anwendung (A)

Bemerkungen/Literatur

15/7

P: scharfer Rittersporn o. Lorbeer-
blätter

Z/A: Becken, mit eisernem Mes-
ser Kreis herumziehen
(Falle)

Aberglaube (Bannkreis,
s. BÄCHTOLD-STÄUBLI
1927, Sp. 874 ff)

Z: Aufguß bzw.
zerkleinern u. in Salzlake o.
Meerwasser kochen

A: Sprühmittel außerhalb des
Kreises

15/9

Z: Och, och sprechen

Zauber (s. S. 21)

15/8

Z: auf Türe wahrscheinlich Zau-
berworte schreiben

Lücke im Text; aus Kon-
text wohl Zauberworte

15/8

T: Stierfett

Z: Gefäß mit Stierfett bestrei-
chen und eingraben

Aberglaube?

A: Falle

Tab. 9 (Forts.)

<u>Buch 13</u>	<u>Verwendete pflanzliche (P), tierische (T), mineralische (M) und sonstige Materialien</u>	<u>Zubereitung (Z) und Anwendung (A)</u>	<u>Bemerkungen/Literatur</u>
15/1	P: Oleander	Z/A: zerkleinern, in ausge- hobene Grube werfen (Falle)	vgl. 12/3
15/10	T: Ziegenblut	Z/A: eine Grube unter dem Bett machen, hineingießen (Falle)	
15/11		Z/A: Teppiche in Kisten o. Fässern aufbewahren, damit sich Flöhe nicht dorthin verkriechen kön- nen	Bei Maßnahmen zur Floh- bekämpfung bei Fleisch- fressern ist auch die Ent- seuchung der Lagerplätze und Flohschlupfwinkel wich- tig (BOCH/SUPPERER 1983, S. 416)

Gegen Schlangenbisse und Skorpionstiche werden sowohl prophylaktische als auch therapeutische Maßnahmen aufgeführt (s. Tab. 6, 7). Verschiedene Materialien, z.B. Wermut, Beifuß, Granatapfelzweige oder Haselnüsse, sollen bestimmte Plätze, wie den ganzen Hof oder das Bett, vor Schlangen oder Skorpionen schützen (8/1,3; 9/9). Andere Mittel werden als Räuchermittel verwendet, wie z.B. Mutterharz, Butter und Realgar (9/3). Der Mensch soll sich vor Skorpionstichen schützen können, indem er seinen Körper mit Rettichsaft einreibt oder Eisenkraut in den Händen hält (9/1,12). Als Fallen für Schlangen können Pökelgefäße verwendet werden; der Landwirt soll sie um die Hofstelle herum vergraben, damit die Schlangen hineinfallen (8/12). Viele Abwehrmittel gegen Schlangen und Skorpione sind als Antipathien erklärbar, einige auch als abergläubische Mittel anderer Art (z.B. 8/4; s. SOMMER 1985, S. 16).

Therapeutisch wird entweder lokal oder allgemein mittels Tränken vorgegangen. So soll man bei Skorpionstichen lokal Feigensaft auftragen (9/11). Oder man soll einen Skorpion oder einen Gecko in Öl zergehen lassen und damit die Stichstelle einreiben (9/4,7). Das Auflegen eines silbernen Fingerrings auf die Stichstelle ist sehr wahrscheinlich als Aberglaube zu deuten (9/2). Rosenwurzeln, die umgebunden werden, sollen sowohl Schlangenbisse als auch Skorpionstiche heilen (8/7; 9/8). Eine Sonderstellung nimmt die Behandlung von Skorpionstichen mit Hilfe eines Esels ein. Auf dieses Tier könne der Gestochene seine Schmerzen übertragen, indem er sich umgekehrt auf den Esel setze oder ihm von dem Skorpionstich erzähle (9/5,6).

Allgemein werden Skorpionstiche mit einem Trank aus Salatsamen und Wein behandelt (9/10). Oder es sollen Meerzwiebeln per os gegeben werden (9/11). Die Zwiebeln der Meerzwiebel, *Scilla maritima* L., enthalten Glykoside, die wie die Digitalisglykoside die Herzkraft verbessern. Außerdem wird die Diurese gesteigert (GESSNER/ORZECOWSKI 1974, S. 150; FURLENMEIER 1978, S. 172). Die Anwendung von Meerzwiebeln gegen die Skorpiongifte war offensichtlich gar nicht so verkehrt.

Schlangenbisse soll man mit Eschenblättern heilen - und zwar sowohl allgemein als auch lokal: Aus den Blättern wird mit Wein oder auch mit

Wasser ein Saft hergestellt und eingegeben. Die ausgepreßten Blätter legt man dann noch auf die Bißwunde (8/9). In der heutigen Volksmedizin wird im Gegensatz dazu der schleimreiche Bast der Esche zur Wundheilung benutzt; ihre Samen werden als Diuretikum und Laxans verwendet (GESSNER/ORZECOWSKI 1974, S. 187).

Gegen Mücken und Fliegen (s. Tab. 8) werden in der Geoponica nur prophylaktische Maßnahmen erwähnt. In den entsprechenden Kapiteln 11 und 12 sind keine Mittel zur Behandlung von Stichen enthalten. Die Mehrzahl der Materialien wird als Räuchermittel angewendet, wie im Falle von Kupfervitriol und Rindermist (12/2; 11/6). Bei diesen Räuchermitteln kommt auch ein Rezept mit präzisen Mengenangaben vor, die in der Geoponica sonst fehlen (11/7). Neben Räuchermitteln herrschen noch Sprühmittel und Salben vor - Zubereitungsformen, die auch in der heutigen Insektenbekämpfung ihren Platz haben. So soll man z.B. gegen Fliegen Holunderblätter kochen und den Absud versprühen (12/2). Zwei Salben gegen Fliegen sind ausdrücklich für Tiere gedacht (12/4). Dies zeigt, daß man versuchte, nicht nur sich selbst, sondern auch seine Haustiere vor Mücken und Fliegen zu schützen. Für Rinder werden mit Öl gekochte Lorbeeren verwendet. Lorbeeren enthalten ätherische Öle, die sich alle durch einen intensiven Geruch auszeichnen. Früher wurden die getrockneten Früchte auch als Antiparasitikum gegen Läuse und Milben eingesetzt (GESSNER/ORZECOWSKI 1974, S. 231, 311).

Gegen Flöhe im Haus (s. Tab. 9) kommen überwiegend Sprühmittel zum Einsatz, die z.B. als Absud oder als Aufguß hergestellt werden. So soll man Wermut mit Meerwasser übergießen oder einen Absud mit Dürrwurz herstellen (15/1,2). Anschließend sollen diese Flüssigkeiten verspritzt werden. Es wurden auch gerne abergläubische Mittel eingesetzt, wie z.B. das Sprechen der Zauberworte "Och, och" (15/9). Auch die Falle für Flöhe in Form eines Beckens, das mit einem eisernen Messer umschrieben wird, gehört in den abergläubischen Bereich (s. BÄCHTOLD-STÄUBLI 1927, Sp. 874 ff). Die Wirkung dieses Bannkreises soll wohl noch durch ein Messer, mit dem bereits jemand getötet wurde, verstärkt werden. Außerdem soll außerhalb des Kreises noch ein Sprühmittel ausgebracht werden, damit

sich die Flöhe in den Bannkreis zurückziehen müssen (15/7). Die hier zutage tretende Polypragmasie hat ihre Wurzeln sicherlich auch in der Hilflosigkeit der Menschen in der Antike gegen Flöhe und ähnliches Ungeziefer. Wie bei den Fliegen könne man auch eine Falle in Form einer Grube, die mit Oleander gefüllt wird, herstellen (15/1). Weitere Möglichkeiten von Fallen bestehen darin, in eine Grube Ziegenblut zu gießen oder ein mit Bullenfett bestrichenes Gefäß bis zum oberen Rand in die Erde einzugraben (15/8,10). Die Wirksamkeit dieser "Flohfallen" ist allerdings fraglich. Die Empfehlung, Teppiche vor Flöhen zu verwahren, zeigt, daß man vermutete, daß sich Flöhe nicht nur an Tieren oder am Menschen, sondern auch in Ritzen und Spalten oder in Einrichtungsgegenständen der Wohnung aufhalten. Dies trifft vor allem für die Flohlarven zu. Die Larven der Katzen- und Hundeflöhe leben von organischen Abfällen und entwickeln sich vor allem in den Lagern der Tiere (BOCH/SUPPERER 1983, S. 414).

GÖBEL schreibt, daß Haustiere und Menschen in der Antike durch giftige Tiere weitaus mehr gefährdet waren als heute (1984, S. 76). Buch 13 der Geoponica zeigt ebenfalls, daß giftige und lästige Tiere ein großes Problem darstellten, dem man mit vielfältigen Abwehrmaßnahmen zu begegnen versuchte.

D. BUCH 15 DER GEOPONICA

I. Übersetzung

Der Inhalt dieses Buches, des fünfzehnten der Abhandlungen über die Landwirtschaft, ist folgender: Es umfaßt natürliche Sympathien und Antipathien und handelt von der Pflege (epiméleia) der Bienen, der Behandlung des Honigs, der Vorsorge gegen Stiche von Bienen oder Wespen und dem Töten der Drohnen.

1. Über natürliche Sympathien und Antipathien.
2. Über Bienen (mélissa), und wie aus einem Rind die sogenannte Bugonie (bugoné) ¹ erfolgt.
3. Über Bienen (mélitta).
4. Gegen die Flucht der Bienen.
5. Wann man bei den Bienen ernten soll.
6. Wie man beim Ernten des Honigs (méli) nicht gestochen wird.
7. Über Honig und seine Behandlung (therapeía).
8. Wie Bienenschwärme (melissôn sménos) nicht verhext ² werden, und auch nicht Äcker, Häuser, Viehställe und Werkstätten.
9. Über das Töten der Drohnen (kephén).
10. Wie man von Wespen (sphéx) nicht gestochen wird.

Kap. 1. Über natürliche Sympathien und Antipathien. Von Zoroaster.

1. Viel fand die Natur, was untereinander gegensätzlich wirkt oder zusammenpaßt, wie Plutarch im zweiten Buch seiner "Symposiaká" sagt.

¹ Unter Bugonie versteht man die Entstehung eines neuen Bienenschwarms aus einem getöteten und verwesenden Rind (s.u. S. 91 f).

² Oder: "vergiftet".

2. Ich hielt es also für notwendig, auch daraus die merkwürdigeren Beispiele (paradoxóteron) in dieser Schrift von mir zusammenzustellen. Denn ich habe es mir angelegen sein lassen, daß nicht nur die Liebhaber der Landwirtschaft sich aus meinen Arbeiten das Nützliche entnehmen, sondern daß meine Schrift auch den Erwartungen der Literaturfreunde entspreche.
3. Erkenne also, daß ein rasender Elefant (eléphas) sanft wird, wenn er einen Widder (kriós) sieht, und daß er vor dem Quieken eines kleinen Ferkels (délpax néos) erschrickt.
4. Ein wilder Stier (taûros) bewegt sich nicht und wird ruhiger, wenn er an einem Feigenbaum (sykê) festgebunden wird.
5. Ein von einem Wolf (lýkos) gebissenes Pferd (híppos) wird tüchtig und schnellfüßig sein. Und die vom Wolf gebissenen Schafe (próbaton) haben ein wohlschmeckenderes Fleisch, aber Wolle, die Läuse gedeihen läßt (érion phtheiropoión). Das hat Plutarch gesagt.
6. Pamphilus aber sagt in dem Werk "Über geheimnisvolle Zusammenhänge in der Natur" (perì physikôn) ¹, daß Pferde, wenn sie auf Wolfsspuren treten, an den Beinen (skélos) gelähmt werden.
7. Wenn ein Wolf eine Meerzwiebel (skílle) berührt, verfällt er in Krämpfe; deshalb legen sich die Füchse (alópex) vor ihren Bau eine Meerzwiebel - wegen der Wölfe.
8. Wenn der Wolf den Menschen zuerst ansieht, macht er ihn schwächer und stumm, wie Platon in seinem "Staat" (politeía) sagt; wenn aber der Wolf früher angesehen wird, wird er selbst schwächer.
9. Wenn ein Löwe (léon) auf Stechpalmenblätter (prínu pétalon) tritt, erstarrt er; er fürchtet sich auch vor dem Hahn (alektryón) und dessen Schrei (phthóngos); und wenn er ihn sieht, flieht er.
10. Wenn eine Hyäne (hýaina) - aus irgendeinem magischen Grund - auf den vom Mond geworfenen nächtlichen Schatten eines Hundes (kýn) tritt, zieht sie sich wie mit einem Seil von der Höhe herab. ²

¹ Vgl. dazu WEIDLICH (1894, S. 75).

² Die Stelle ergibt so, wörtlich übersetzt, keinen rechten Sinn. Vielleicht auch: "... zieht sie den Mond ... von der Höhe herab."

11. Nestor aber beschreibt in seiner "Panazee" (panákeia), daß die Hyäne, wenn sie einen Menschen oder Hund schlafen sieht, ihren eigenen Körper neben dem Schlafenden ausstreckt; und wenn sie sieht, daß sie selbst größer ist als der Schlafende, läßt sie ihn durch ihre Körperlänge auf magische Weise wahnsinnig werden und frißt seine Hände, ohne daß er sich ein bißchen wehrt. Wenn sie aber sieht, daß sie kürzer ist, flieht sie auf schnellstem Wege.
12. Wenn dir eine Hyäne begegnet, sieh zu, daß sie nicht von der rechten Seite her kommt - denn dann wirst du erstarren - und du könntest dir selbst nicht helfen; wenn sie aber von links kommt, gehe getrost auf sie zu. Denn du tötest sie auf jeden Fall.
13. Wenn einer in seiner Hand eine Hyänenzunge hält, wird er den wirk- samsten Schutz gegen den Angriff von Hunden haben.
14. Wenn man an einen Krebs (karkînos) Tüpfelfarn (botâne polýpus) heran- bringt, wirft er seine Scheren (chelé) ab. Fledermäuse (nykterís) sterben, wenn Efeu (kissós) als Räucherwerk angezündet wird. Geier (gýps) gehen zugrunde durch den Duft von Salböl (mýron).
15. Eine Schlange (óphis) stirbt, wenn auf sie Eichenblätter (dryòs phýllon) geworfen werden; nicht bewegen wird sich eine Schlange, wenn eine Ibis- feder (íbeos pterón) auf sie geworfen wird.
16. Wenn eine Schlange (échis) einmal mit einem Rohrstock (kálamos) geschlagen wird, erstarrt sie, wenn aber häufiger, gewinnt sie an Kraft. Wenn du einer Natter/Otter (échidna) ein Ästchen der Speiseeiche (phegû kloníon) entgegenhältst, duckt sie sich.
17. Wenn eine Schildkröte (chelóne) von einer Schlange (óphis) frißt, wird sie krank, frißt sie aber noch Dost (orígonon) dazu, wird sie wieder gesund.
18. Störche (pelargós) stecken Platanenblätter (platánu phýllon) in ihre Nester - wegen der Fledermäuse (nykterís).
19. Schwalben (chelidón) stecken wegen der Schaben (sílphe) Sellerie (sélínon) hinein, Ringeltauben (phátta) Lorbeer (dáphne), Weißen (?) (kírkos) wilden Salat (thridakíne agría), Lämmergeier (hárpe) Efeu (kissós), Raben (kórax) Keuschlamm (ágnos), Wiedehopfe (épops) Frauenhaar (adíanton), Krähen (koróne) Taubenkraut, das sie umgewendet haben, Haubenlerchen

(korydós) Quecken (ágrostis), (woher auch das Sprichwort kommt:

"Im Nest einer Haubenlerche ist gewundene Quecke verborgen"),

die Drossel (kíchle) Myrte (myrsíne), das Steinhuhn (pérdix) Schilfgras (kalámu phorbé), der Reiher (erodiós) einen Krebs (karkînos) und der Adler Frauenhaar (kallítrichon).

20. Theophrast und Aristoteles sagen, daß die Lebewesen nicht nur eines vom anderen gezeugt werden, sondern auch von selbst (autómatos) und aus der modernden Erde entstehen; von den Tieren und Pflanzen selbst wandelten sich manche zu anderen.

21. Denn sie sagen, daß die Spannerraupe (kámpē) zu einem anderen, einem geflügelten Tier wird - Schmetterling (psyché) genannt -, und daß die Raupen vom Feigenbaum (sykê) zu spanischen Fliegen (kantharís) werden und die Wasserschlange (hýdros) zur Landschlange (échis), wenn die Seen austrocknen.

22. Einiges scheint sich aber auch jahreszeitlich zu verwandeln, wie der Falke (hiérax) und der Wiedehopf (épops), sowie das Rotkehlchen (eríthakos) und die sogenannten Rotschwänzchen (phoiníkueros) im Sommer.

23. So auch die "Feigenfresser" (sykallís)¹ und "Schwarzscheitel" (melankóryphos)¹, denn auch sie gehen ineinander über; es entsteht aber der Feigenfresser um die Erntezeit, der Schwarzscheitel aber gleich nach der Weinlese.

24. Wenn die Meeresvögel (órnīs thaláttios) am Schnabel (rhámphos) verwundet werden, werden sie durch Dost (orígonon) geheilt. Einen Skorpion (skorpíōs) tötet Rettich (rháphanos), wenn er auf ihn gelegt wird. Wenn sich der von einem Skorpion Gestochene aufrecht auf einen Esel (ónos) setzt, mit Blick zum Schwanz (urá), wird der Esel an seiner Stelle den Schmerz empfinden. Ein Zeichen dafür ist, daß er andauernd Winde fahren läßt.

25. Wenn der von einem Skorpion Gestochene dem Esel ins Ohr sagt: "Ein Skorpion hat mich gestochen", wird ihm nichts weh tun, weil der Schmerz auf den Esel übergeht.

¹

Beide Arten sind zoologisch nicht geklärt (s. THOMPSON 1936, S. 195 f, 274).

26. Die Ameisen (mýrmex) nehmen, damit die gesammelte Speise (sîtos) bei ihnen nicht wächst, das Innere der Beeren (rhâx) weg.¹
27. Die Samen, die beim Aussäen das Horn des Rindes (boôs kêras) berühren, werden vom Herdfeuer nicht weich. Dergleichen nennt man "auf das Horn geworfene" (kerasbólon).
28. Der Magnetstein (magnêtis líthos) oder der Eisenstein (siderîtis) zieht das Eisen an sich; er verliert aber seine Kraft, wenn Knoblauch (skórodon) über ihm zerrieben wird; er gewinnt sie allerdings wieder zurück, wenn das Blut eines Ziegenbockes (haîma trágeion) auf ihn gegossen wird.
29. Der Bernstein (elektronòs líthos) oder auch "Sunchînos" zieht alles spreuartige und leichte an sich außer Basilikum (ókimon).
30. Den Adlerstein (aetîtes líthos) gibt es in zwei Formen: Die eine ist fest und massiv, die andere locker und porös. Der feste Stein aber, den Männern umgebunden, nützt ihnen bei der Zeugung; der leichte, den Frauen umgebunden, bringt die Leibesfrucht zur Reife.
31. Wenn der (rote) Korallenstein (kurálios líthos) im Haus liegt, vertreibt er allen Neid und alle bösen Absichten. Dasselbe bewirken auch die Späne des Ebenholzes (ebénu kárpchos), die Wurzeln des stacheligen Pfriemkrautes (aspaláthu rhíza), der duftende Gauchheil (anagallîs botáne euódes) und die Meerzwiebel (skílla), getrocknet und in der Vorhalle liegend.
32. Wenn der Gagat (gagátes líthos) zum Rauchen gebracht wird, vertreibt er die Kriechtiere (herpetón). Wenn derselbe Stein aber mit kaltem Wasser (hýdor psychrós) übergossen und in die Nähe des Feuers (pýr) gebracht wird, gerät er sehr hell in Brand, wie Nestor in seiner "Panazee" sagt; wenn aber Öl (élaion) daraufgegossen wird, verlöscht er.
33. Asbest (amíanton) ist stärker als die Kraft des Feuers und brennt nicht, auch wenn er lange Zeit im Feuer bleibt.
34. Auf ähnliche Weise verdankt aber auch der Salamander (salamándra) als das kleinste Tier seine Entstehung dem Feuer, und es lebt im Feuer, ohne daß es von der Flamme verzehrt wird.

¹ Die Stelle ergibt keinen rechten Sinn.

35. Wenn Stiere (taûros) an den Nasenlöchern (myktér) mit Rosenöl (rhódinon) gesalbt werden, wird es ihnen schwarz vor den Augen. Ein Ziebock (trágos) wird nicht davonlaufen, wenn du seinen Bart (pógon) scherst.

Kap. 2. Über Bienen (méliissa), und wie aus einem Rind die sogenannte Bugonie (bugoné) erfolgt. Von Florentinus.

1. Der Platz, an dem sich die Bienen aufhalten werden, soll seine Richtung zum Aufgang der Sonne im Winter oder Frühjahr hin haben, daß sie im Winter Wärme haben, und daß im Sommer die Winde, die zu ihnen hinwehen, sie erfrischen.
2. Am besten ist für die Bienenschwärme (smênos) das über rauhe Kiesel fließende, reine und ungetrübte Wasser, denn das bringt Gesundheit (hygiéia) und reinen Honig (méli katharón).
3. Man muß aber Steine (pétrea) wie kleine Riffe (spilás) hineinlegen und Holzstücke (xýlon), die ein wenig das Wasser überragen, damit sie sich darauf setzen und ohne Mühe trinken können.
4. Wenn es aber kein fließendes Wasser aus der Erde gibt, muß man aus einem Brunnen (phréar) Wasser in saubere Tröge (lenós) oder Becken (kréne) schöpfen. Diese sollen nahe bei den Bienen stehen, damit sie nicht ermüden, wenn sie Wasser holen.
5. Über eine Thymianweide (thýmu nomé) freuen sie sich am meisten, und, wenn sie diese reichlich benutzen, bringen sie sehr viel Honig und erzeugen Schwärme.
6. Salbei (elelísphakon), Saturei (thýmbra) und Schneckenklee (kýtisson) sind die Lieblingsnahrung der Bienen, und die jungen Schwärme (smênos néon) sitzen am liebsten auf dem Klee (kýtisson) und werden davon ziemlich mühelos eingefangen.
7. Was aber die Behältnisse, das heißt die Gefäße zu ihrer Unterbringung (angeíon pròs hypodochén), betrifft, so sind die aus Buchen- oder Feigen-

holzbrettern (sanīs oxēine è sykīne) die besten; in gleicher Weise genügen auch weiche aus Kiefern- (pitýinos) oder Eichenholz (phéginos). Sie sollen eine Elle ¹ breit und zwei Ellen lang sein.

8. Sie sollen außen mit einem Gemisch von Kalklauge/Asche und Rindermist (konías kaî bolbítu phýrama) angestrichen sein; denn sie werden (so) wohl weniger faulen. Man muß sie an der Seite durchlöchern, damit die Winde sachte hineinwehen und dadurch ihre Spinnen (aráchne) und die schimmeligen Stellen austrocknen und durchlüften.

9. Das Tier (zôon) freut sich am meisten übers Alleinsein (eremía) und sieht die Annäherung von Menschen ungern. Deshalb muß der Bienenwärter (esmophýlax) eine Mauer (thrinkión) aus locker gefügten Steinen (líthos araiós) rings (um den Stand) herum bauen, damit sie selbst, indem sie durch die Löcher (opé) hineinfliegen, den ihnen nachstellenden Vögeln ² (órnis) und dem Tau (drósos) entgehen können.

10. Sie lieben die gewohnten Weiden (nomè synéthes) und dürften nicht gern auf fremde ³ (xéne) kommen; eben deshalb muß man sie an ihrem Platz lassen.

11. Wenn man sie aber beim Kauf- oder aus einem anderen Grund - von der Stelle wegbringen muß, soll das nachts und in aller Ruhe geschehen, und man soll, wobei man um die Behälter (angeíon) Häute (dérma) wickelt, sie vor Tagesanbruch aufheben. Wenn du vorsichtig und verstohlen vorgehst, wirst du nämlich weder die Honigwaben (keríon) zerstören, noch die Tiere plagen.

12. Wenn sie sich von Wolfsmilch (tithýmallos) nähren und Feigenlab (opós) kosten, erkranken sie an Durchfall (diárrhoia). Deshalb muß man die in der Nähe gewachsene (Wolfsmilch) vertilgen und ausreißen und die Bienen selbst heilen, indem man die "Umhüllung" (sképe) des Grantapfels (rhoiâs karpós), das heißt die Schale (kélyphos) zerkleinert und durch ein feines Sieb (kóskinson leptón) siebt . . . mit Honig (méli) oder saurem Wein (oînos austerós) verrührt.

¹ Entspricht ca. 45 Zentimeter (s. KLEK 1926, S. 67).

² Nach H.

³ Nach M.

13. Von Läusen (phtheiriôn) wirst du sie heilen, wenn du Schößlinge/ Zweige vom Apfelbaum und vom wilden Feigenbaum (meleás kaì erineû klón) verbrennst und rauchen läßt. Wenn sie aber an Stumpfsichtigkeit (amblyopía) leiden, wirst du sie durch den Rauch von Dostblättern (origánu phýllon kapnós) heilen.

14. Wie die aus dem Rind erzeugten (bugoneîs) Bienen ¹ am 21. Tag fertig entwickelt sind, so vermehren sich auch die Schwärme (esmós) in ebensovielen Tagen.

15. Die Könige (basileús) ² finden sich an den Rändern der Waben (ákrontò keríon). Man muß jedem Schwarm (smeníon) einen einzigen übrig lassen, die übrigen muß man entfernen. Denn die Bienen rotten sich um jeden einzelnen zusammen, sind in Aufruhr und lassen ab von ihren Arbeiten.

16. Die besten Könige sind der Farbe nach gelb (xanthós), eineinhalb mal so groß wie eine Biene. Die zweitbesten aber sind bunt (poikílos), ein wenig schwärzlich und doppelt so groß (wie eine Biene).

17. Am Standort (choríon) muß man Wolfsmilch (tithýmалlos), Nieswurz (elléboros), gargarische Thapsie (thapsía), Wermut (apsínthion) und wilde Feigenbäume (sykê agría) entfernen - und alles, was die Biene zugrunde richtet; abgesehen davon stellen sie auch minderwertigen Honig (méli phaûlon) her, wenn sie von diesen (Pflanzen etwas) aufnehmen.

18. Und die Tiere, die ihnen nachstellen, wirst du folgendermaßen umbringen (es sind dies Wespen (sphéx), Meisen (aigíthallos), Bienenfresser (mérops), Schwalben (chelidón) und verschiedene Eidechsen (krokódeilos, saûra)) . . . und vertreibe und töte alles, was die Biene zugrunde richtet.

19. Gegen alle herankommenden Menschen empfinden sie Abneigung, stürmen gegen sie los und werden denen besonders gefährlich, die nach Wein (oînos) oder Salböl (mýron) riechen; und gegen Frauen gehen sie los, am meisten gegen die, die vom Liebesgenuß kommen.

¹ Wohl "eine Verwechslung mit der einer Drohne sehr ähnlichen Schlammfliege, *Eristalis tenax* L." (OLCK 1897, Sp. 435).

² Im folgenden wörtlich als Maskulinum übersetzt, da in der Antike das Geschlecht der Bienenkönigin unklar war (vgl. OLCK 1897, Sp. 433 f).

20. Die Behälter (angeíon), in denen die Bienen sind, sollen entweder mit Thymian- oder Weißpappelblüten (thýmu è leúkes ánthos) sorgfältig eingerieben sein. Am besten aber wirst du, damit sie ihre Behausungen gern haben und darin bleiben, etwa auch Narde (nárdos botáne) und Myrrhe (smýrna) zu gleichen Teilen miteinander zerreiben, das Vierfache an Honig dazumischen und damit die Behälter anstreichen.

21. Juba, der König der Libyer, sagt, daß Bienen in einem hölzernen Kasten (lárnax xylíne) erzeugt werden müssen; und Demokrit sagt, wie Varro in Latein, daß sie in einem Haus (oíkos) erzeugt werden müssen, was nämlich auch besser ist.

22. Die Art und Weise ist aber folgende: Dein Haus soll zehn Ellen hoch, zehn Ellen breit und an den übrigen Seiten gleich (lang) sein. Man soll sich einen Eingang (eísodos) anlegen und vier Fenster (thyρίς), in jeder Wand eines.

23. Führe ein 30 Monate altes, vollfleischiges und sehr fettes Rind (bús) hinein, stelle um es viele junge Männer, und sie sollen es kräftig schlagen und durch das Schlagen mit Prügeln (rhópalon) töten, zugleich mit dem Fleisch (sárx) (auch) die Knochen (ostéon) zermalmend.

24. Sie sollen aber acht geben, daß sie nichts an dem Rind blutig machen (denn aus Blut könnte die Biene nicht erzeugt werden), indem sie mit den ersten Schlägen nicht zu heftig auf es eindringen.

25. Sofort soll dann jede Körperöffnung (póros) des Rindes mit sauberer und feiner, mit Pech (píssa) bestrichener Leinwand zugestopft werden; wie z.B. Augen (ómma), Nasenlöcher (rhînes), Maul (stóma) und alles, was von der Natur zur erforderlichen Entleerung geschaffen ist.

26. Dann sollen sie viel Thymian (thýmos) darunter ausbreiten und das Rind mit dem Rücken nach unten darauf niederlegen, und, sobald sie das Haus verlassen haben, sollen sie die Tür und die Fenster mit festschließendem Lehm (pelòs steganós) bestreichen, so daß weder für Luft noch für Wind noch für sonst etwas irgendein Eindringen oder Durchzug möglich ist.

27. In der dritten Woche muß man überall öffnen und dadurch Licht und reine Luft hineinlassen, außer auf der Seite, wo ein starker Luftzug hin-

einkommen kann; denn wenn es sich so verhält, muß man den Zugang dort verschlossen lassen.

28. Wenn es aber den Anschein erweckt, als sei das Ausgangsmaterial/die Kadavermasse (hýlai) beseelt, da es/sie genügend (frische) Luft (pneûma) an sich gezogen hat, muß man wieder mit dem Lehm auf oben beschriebene Weise zuschließen.

29. Am elften Tag danach aber wirst du beim Öffnen (das Haus) voller Bienen finden, traubenförmig aufeinander sitzend, und als Reste des Rindes die Hörner (kéras), die Knochen (ostûn) und die Haare (thríx), sonst aber nichts mehr.

30. Es heißt, daß aus dem Gehirn (enképhalon) die Könige (basileús) entstehen, aus dem Fleisch (sárx) aber die anderen Bienen; es entstünden aber auch aus dem Rückenmark (notaîon myelón) Könige; die aus dem Gehirn allerdings übertreffen die anderen hinsichtlich Größe, Schönheit und Kraft.

31. Die erste Wandlung und Umänderung des Fleisches in Lebewesen und gewissermaßen eine Art Zeugung und Geburt kannst du aus folgendem ersehen:

32. Denn wenn das Haus geöffnet wird, wirst du kleine, weiß aussehende, sich einander ähnelnde Lebewesen sehen, wenn auch noch nicht fertig und noch nicht überall, die in Massen über den jungen Stier (móschos) verbreitet sind; bewegungslos zwar alle, allmählich aber wachsend.

33. Du dürftest wohl auch sehen, wie die Flügel wachsen und sich schon gliedern, wie diese Lebewesen die ihnen eigene Farbe bekommen, den König umringen und zu ihm hinfliegen, aber nur ziemlich kurz, und wie sie mit den Flügeln (ptéryx) ein wenig zittern, weil sie den Flug (ptêsis) nicht gewohnt sind und die Glieder noch keine Spannung haben.

34. Sie sitzen mit lautem Summen an den Fenstern, wobei sie einander aus Sehnsucht nach dem Licht stoßen und verdrängen.

35. Besser aber (als ein vorzeitiges Nachschauen) ist es, das Öffnen und Versperren der Fenster genau an dem Tag, wie oben angegeben, zu machen.

36. Es ist nämlich zu befürchten, daß sie, da sie schon das Wesen der Bienen angenommen haben, wie an Erstickung (pnigmós) zugrunde gehen,

weil sie wegen der längeren Einschließung nicht zum rechten Zeitpunkt Luft bekommen.

37. Der Bienenstand (melissón) soll sich nahe beim Haus befinden, und wenn sie ausfliegen, räuchere unten an den geöffneten Fenstern mit Thymian (thýmos) und Heideröschen (knéoros).

38. Denn durch den Geruch (osmê) wirst du sie in den Bienenstand ziehen, wenn sie mit Blumendüften verwöhnt werden; und durch Räuchern wirst du sie ohne Widerstand hineintreiben. Denn Bienen freuen sich über den guten Geruch und über Blumen (ánthos), die die Hersteller des Honigs (méritos demiurgós) zu sein scheinen¹.

Kap. 3. Über Bienen (mélitta). Von Didymos.

1. Die Biene ist unter allen übrigen Tieren das klügste und geschickteste und steht hinsichtlich ihres Verstandes dem Menschen nahe; ihre Produkte (kataskeuazómenon) sind wahrhaft göttlich und den Menschen sehr nützlich.

2. Der Staat (politeía) dieses Tieres gleicht den Staaten (pólis) mit den besten Verfassungen.

3. Denn ihre Ausflüge macht sie unter Führung (hegemón) und auf Befehl. Von den Blumen (ánthos) und Bäumen (déndron) bringen sie die klebrigeren Harze (tôn dakrýon kollodésteron) und bestreichen damit wie mit Salbe (aloiphê) den Fußboden (édaphos) und die Eingänge (eísodos). Andere aber halten sich bereit für die Honigarbeit, weitere arbeiten irgendwie anders mit.

4. Das Tier ist aber auch überaus reinlich, indem es an nichts sitzt, das übel riecht und nicht sauber ist; es ist weder ein Leckermaul noch fliegt es an Fleischstücke, Blut oder Fett, sondern es fliegt nur an das, was süßen Saft hat.

¹ Oder nach L: "... über Blumen - ganz klar, denn sie sind ja in Wirklichkeit die Honighersteller."

5. Die Biene beschädigt nicht die Arbeiten anderer, wehrt sich aber freilich sehr heftig gegen die, die es unternehmen, ihren Arbeiten Schaden zuzufügen.
6. Weil sie aber ihre Schwäche kennt, baut sie enge und nicht geradeaus verlaufende Eingänge in ihr Haus. Indem sie also zu mehreren die Eindringlinge, die Schaden anrichten wollen, umringen, bringen sie sie leicht zur Strecke.
7. Dieses Tier wird auch durch ein sehr schönes Lied bezaubert; deshalb bringen die Imker (meliurgós) sie zusammen, wenn sie sich zerstreuen, indem sie Zimbel ¹ spielen oder rhythmisch in die Hände klatschen.
8. Nur dieses Tier sucht (sich) einen Anführer (hegemón), der die Aufsicht führen soll über das Ganze; deshalb ehrt es immer den König (basileús) und folgt ihm mit Ergebenheit, wohin es auch immer gestellt wird; wenn er ermüdet, unterstützt es ihn, und wenn er nicht fliegen kann, trägt es ihn und bringt ihn durch.
9. Am meisten verabscheut es die Untätigen; deswegen töten sie gemeinsam auch die, die lieber nicht arbeiten wollen und das Erarbeitete aufbrauchen.
10. Ihre Kunstfertigkeit und ihre Nähe zu vernünftigem Denken kann am besten daraus erschlossen werden, daß sie die Waben (théke) sechseckig baut.

Kap. 4. G e g e n d i e F l u c h t d e r B i e n e n . V o n d e m s e l b e n .

1. Die Bienen dürften wohl nicht fliehen, wenn du die Eingänge der Stöcke mit dem Kot eines erstgeborenen Rindes (boòs prototóku aphódeuma) ² bestreichst.

¹ Kymbala sind metallene Becken (ZIEGLER 1979, Sp. 364).

² Oder: "eines Rindes, das zum ersten Mal geworfen hat" (s. MENGE 1981, S. 606).

2. Wenn aber der Schwarm (esmós) haltgemacht und sich (in einem Stock) festgesetzt hat, packe den König vorsichtig bei den Flügeln (pterón) und zerreibe deren Spitzen. Denn wenn er im Stock bleibt, werden sie (auch) nicht wegfliegen.
3. Bienen werden nicht ausreißen, wenn du Blätter eines wilden und eines veredelten Ölbaumes (elaías agrías kai heméru phýllon) zusammen zerreibst und die Bienenstöcke (smēnos) gegen Abend damit anstreichst, oder wenn du auf die Wände (toíchos) und Stöcke (kypséle) Honigmet (melíkraton) ausbringst.
4. Man muß den frisch geschlüpften ¹ Bienen in Näpfen (skáphe) Honigwein (oinómeli) als Nahrung vorsetzen, mit den Blättern stark blühender Saturei (thýmbra), damit sie nicht ertrinken.
5. Manche aber zerkleinern Rosinen (staphís), mischen etwas Saturei dazu, setzen ihnen dieses als Brei (máza) vor und ernähren so die Schwärme aufs beste, wenn sie den Winter über oder in der Sommerhitze im Stock bleiben und deshalb hungern.
6. Wenn zehn Frühlingstage vergangen sind, wirst du sie durch den Rauch trockenen Rindermistes (bolbítu xerû kapnós) hinaus auf ihre Weiden (nomé) treiben, dann die Behälter (angeíon) reinigen und ausfegen.
7. Denn der Gestank des Kotes jagt ihnen Furcht ein und verhindert außerdem (die Entstehung von) Spinnweben (aráchnion) ².
8. Wenn aber viele Wabengebilde (keríu plásma) in den Behältern sind, muß man die schlechteren herausnehmen, damit sie nicht durch die Enge (stenochoría) krank werden.
9. Man darf aus einem Stock (angeíon) nicht mehr als zwei Schwärme (esmós) fangen. Denn sonst werden sie schlecht genährt (átrophos) und schwach (asthenés) sein.

¹ Wörtlich: "gerade geborenen".

² Oder: "(das Auftreten der) kleine(n) Spinnen".

Kap. 5. Wann man bei den Bienen
ernten soll. Von demselben.

1. Der beste Zeitpunkt zum Herausnehmen von Honig (méli) und Waben (keríon) ist dann, wenn die Plejaden aufgehen; nach den Römern aber ist in den ersten Maitagen die beste Zeit. Die zweite Ernte (trygetós) erfolgt, wenn der Spätherbst (phthinóporon) anfängt. Und die dritte, wenn die Plejaden untergehen, etwa im Oktober.
2. Freilich nicht an festgelegten Tagen, sondern der Reife der Waben entsprechend. Denn wenn man sie den Bienen nimmt, bevor sie sie fertig gebaut haben, ärgern sie sich und hören auf zu arbeiten.
3. Dasselbe tun sie aber auch, wenn du unersättlicher Weise den ganzen Ertrag (karpós) wegnimmst und die Bienenstöcke (kypséle) leer machst.
4. Denn man muß ihnen im Frühjahr und im Sommer den zehnten Teil stehen lassen; im Winter aber darf man (nur) ein Drittel herausnehmen und muß ihnen zwei Drittel überlassen. So nämlich werden sie nicht verdrossen sein und Nahrung haben.
5. Man muß sie aber vorher mit Rauch von Rindermist (bolbítu kapnós) wegtreiben.
6. Oder der Erntende muß sich wegen der Stiche (dêgma) mit dem Saft der männlichen wilden Malve (maláches agrías árrenhos chylós), die man Baummalve (dendromaláche) nennt, einreiben. Es nützt aber auch, Melisse (melitteón) einzustreichen¹ und die Blüte des Mastixbaumes (schínu ánthos).

Kap. 6. Wie man beim Ernten des Honigs
nicht gestochen wird. Von Paxamos.

1. Stelle mit Mehl (áleuron) des gerösteten Bockshorns (têlis pephrygméne)², dem du ausgepreßten Saft (apochýlisma) der wilden Malve (maláche agría) mit Öl (élaion) zugesetzt hast, und Honig eine dicke Masse her und be-

¹ Wörtlich: "wenn Melisse bestrichen wird".

² Nach H und M.

streiche damit reichlich das Gesicht und die unbedeckten Körperteile; hole Luft/schlürfe (davon etwas) ein und blase dann drei- oder viermal in den Bienenstock (melissía) hinein.

2. Und zünde mit Feuer (pȳr) Mist (bóliton) in einem Töpfchen (chytrídion) an, bringe es an das Türchen heran und laß den Rauch eine halbe Stunde lang hineinziehen; hebe (dann) das Töpfchen auf und halte es außerhalb, daß der Rauch draußen reichlich vorhanden ist, und ernte so.

3. Auch wenn du Wespennester (sphekòs neossía) ausnimmst, sollst du derartige Anstalten treffen, wobei du allerdings dem Ganzen ¹ noch Linsenmehl (phakû áleuron) beimischen sollst.

Kap. 7. Über Honig und seine Behandlung (therapeía). Von Diophanes.

1. Am besten ist der attische Honig, und davon der vom Hymettos. Gut ist aber auch der, der von den Inseln stammt. Vom sizilianischen der aus Hybla, vom kretischen der akramanmorische, von Zypern der aus Chytros und von Kos der von Kalymna.

2. Er soll vom Aussehen her klar und etwas goldgelb sein, beim Berühren glatt, beim Ziehen daran soll er lange nicht auseinanderreißen, wenn man ihn in die Höhe hebt, soll er ruhig herabfließen und dabei zu einem dünnen Faden zusammengehen, und (nur) zäh sich trennend soll er wieder zu einem sich empor wölbenden Klumpen werden; und außerdem soll er noch gut riechen.

3. Während jeder (andere) Honig, wenn viel Zeit vergeht, trocken wird, bleibt der attische feucht, nimmt aber eine dunklere Farbe an.

4. Den schlechteren Honig also koche, denn so wird er besser schmecken; den besten aber iß roh. Denn er ist nicht nur süß für die, die ihn aufnehmen, sondern er schenkt ihnen auch ein langes Leben.

5. Die sich im Alter allein von Honig mit Brot (ártos) ernähren, leben am längsten; und er erhält alle Sinne funktionsfähig.

¹ Nach L.

6. Als Demokrit gefragt wurde, wie die Menschen ohne Krankheit und lange leben könnten, antwortete er: "Wenn sie das Äußere des Körpers mit Öl, das Innere aber mit Honig salben."

7. Wenn der Honig rein (ádolos) sein soll, kannst du ihn beim Schöpfen anzünden/anhelfen. Denn wenn er rein ist, wird er sauber entbrennen/angehelfet werden ^{1, 2}.

Kap. 8. Wie Bienenschwärme (melissôn smênos) nicht verhext ³ werden, und auch nicht Äcker, Häuser, Viehställe und Werkstätten.
Von Leontinos.

1. Vergrabe einen rechten Vorderhuf eines schwarzen Esels (ónos mélas) unter der Schwelle des Eingangs und gieße flüssiges, vom Feuer unberührtes ⁴ Kiefernharz (rhetíne pityíne) darüber (dieses entsteht auf Zákynthos, aus dem Sumpf hervorgebracht, wie das Erdpech (ásphaltos) aus dem Sumpf bei Dyrrhachion emporgeworfen wird) und gib noch Salz (hálas), Dost (orígonon) aus Heraklea, Kardamom (kardámomon) und Kümmel (kýminon) dazu.

2. Lege Brocken (psomós) von Brot (ártos) und Meerzwiebel (skílle), eine Binde (stemma) aus weißer <oder> purpurroter Wolle (érion leukôn <è> phoinikûn), Keuschlamm (ágnos), "heilige Pflanze" (botáne hierá) ⁵, Schwefel (theíon), kleine, aus Fichte gemachte Fackeln (dadíon peúkinon) und die rötliche Strohblume (amárantos hypérythron) Monat für Monat zusammen, schütte es auf und laß es in Ruhe, nachdem du noch eine Mischung von allerlei Samen (panspermía) darauf geworfen hast.

¹ Nach L.

² Der ganze Paragraph ergibt keinen Sinn (vgl. BECKH 1895, S. 449: "Stelle zum Verzweifeln!"), da Honig nicht brennt und stets an Gegenständen haften bleibt.

³ Oder: "vergiftet".

⁴ Nach BECKH; dagegen nach L: "mit Feuer verflüssigtes".

⁵ "Heilige Pflanze" = Taubenkraut, peristereón (vgl. BERENDES 1902, S. 395).

Kap. 9. Über das Töten der Drohnen
(kephén). Von Demokrit.

1. Wenn du die Drohnen töten willst, befeuchte, wenn der Abend kommt, die Deckel der Behälter (angeíu pôma) innen mit Wasser, öffne in der Morgendämmerung die Behälter und du wirst die Drohnen an den Tropfen (rhanís) der Deckel sitzend finden.
2. Denn mit Honig vollgefressen haben sie immer Durst, und da sie an Wasser nie genug bekommen können, lassen sie nicht von der Feuchtigkeit (notís) an den Deckeln ab.
3. Es ist nun also möglich, sie alle zu vernichten und keine von ihnen davonkommen zu lassen. Sie sind groß, haben keinen Stachel (ákentos) und arbeiten nicht (argós).
4. Aristoteles sagt, daß der Honig vom Buchsbaum (pýxos) einen widrigen Geruch (barýosmos) bekomme; die Gesunden würden, wenn sie davon essen, wahnsinnig, die Fallsüchtigen (epileptikós) aber würden sofort gesund.

Kap. 10. Wie man von Wespen (sphéx) nicht
gestochen wird. Von Paxamos.

Man soll sich mit dem Saft (chylós) wilder Malve (maláche agría) einstreichen.

II. Besprechung

1. Haltung, Zucht und Pflege der Bienen

Innerhalb dieses Themenkreises werden in Buch 15 der Geoponica folgende Fragen angesprochen und erörtert:

- Standort, mit Bienenweide und Wasserversorgung (2/1-6, 12, 17)
- Unterbringung der Bienen (2/7-9, 20, 37, 38) und Transport von Bienenvölkern (2/11)
- Frühjahrsarbeiten des Imkers (4/6-8)
- Verhalten des Imkers beim Schwärmen von Bienenvölkern (4/1-3, 9)
- Beseitigung der Drohnen durch den Imker (9/1-3)
- Fütterung durch den Imker (4/4, 5)
- Bieneigenschaften (3/1-10; 2/15, 16)
- Bugonie (2/21-38)

Der Standort der Bienenstöcke soll so gewählt werden, daß die Stöcke und die Fluglöcher nach Südosten zeigen. Dadurch sollen im Winter ein gewisser Kälteschutz und im Sommer Kühlung durch Wind gewährleistet sein (2/1; = VAR III 16, 12; = PLIN XVIII 338, XXI 80; - ARIST IX 40, 626 b 23; - COL IX 5,1 und 7,5; - PALL I 37,1).

Die Südostrichtung behält man auch in der neueren Bienezucht häufig bei (KLEK 1926, S. 67). "Das gibt Morgensonne und hindert zugleich den Westwind, an den Fluglöchern entlang zu streichen und die Wärme daraus abzusaugen" (HEROLD/WEISS 1985, S. 74). Im Gegensatz zur Aussage der Geoponica läßt nach HEROLD und WEISS der Wind die Temperatur im Bienenstock zu weit absinken. Außerdem sollen gerade die Fluglöcher windgeschützt liegen, damit der Wind die Flugbienen nicht behindert (BEISER, mündliche Mitteilung). Auch KLEK (1926, S. 67) schreibt zur betreffenden Geoponicastelle: "Die Begründung, daß der Wind zur Erfrischung beitragen müsse, wird nicht stimmen." Eher schützen z.B. schattenspendende Bäume Bienenstöcke vor Überhitzung im Sommer (vgl. JACOBY 1964, S. 87).

FLORENTINUS, dem Verfasser von Kapitel 2 des 15. Buches, ist die Bedeutung der Bienenweide in Stocknähe wohl bewußt. Er sieht Zusammenhänge zwischen der Thymianweide einerseits und der Honigmenge und den von den Stöcken abgehenden Schwärmen andererseits (2/5). Auch Salbei, Saturei und Schneckenklee werden als bei Bienen beliebte Pflanzen genannt (2/6). Dagegen werden Wolfsmilch, wilde Feigenbäume, gargarische Thapsie, Wermut und Nieswurz für den Tod von Bienen und für schlechten Honig verantwortlich gemacht. Diese Pflanzen muß der Bienenhalter deshalb in Standortnähe entfernen (2/12, 17).

Thymian als gute Bienenweide kommt auch bei allen anderen verglichenen Schriftstellern der Antike vor (s. ARIST IX 40, 626 b 22 u. 627 a 1 ff; VAR III 16, 13; VER IV 112, 181; COL IX 4,2; PLIN XXI 70; PALL I 37,2). COLUMELLA (IX 4,2) und PLINIUS (XXI 70) erwähnen übereinstimmend mit FLORENTINUS zusätzlich Saturei und Schneckenklee, VARRO (III 16, 13) nur Schneckenklee und VERGIL (IV 31) nur Saturei. COLUMELLA, PLINIUS und PALLADIUS zählen noch viele andere nützliche Bienenpflanzen auf (s. COL IX 4,2; PLIN XXI 70 f; PALL I 37,2). Während PLINIUS (XXI 70) und VARRO (III 16, 13) ausdrücklich vom "Ansäen" solcher Pflanzen sprechen, wird aus dem Geoponicaabschnitt nicht ersichtlich, ob der Imker eine Kulturpflanzung anlegen soll, oder ob es sich um natürliche Vegetation handelt.

Bezüglich der Schädlichkeit gewisser Pflanzen (z.B. Durchfall hervorrufend; s.u.S.100f) stimmen die Angaben in der Geoponica mit denjenigen bei PALLADIUS (I 37,5) überein. Der einzige Unterschied besteht darin, daß PALLADIUS statt des wilden Feigenbaumes die Ackergurke nennt und zusätzlich alle bitteren Pflanzen als honigschädigend einstuft.

Die Zusammenhänge zwischen bestimmten Pflanzen und der Honigeinlagerung sowie der Brutentwicklung im Bienenstock kannten die Imker der Antike nur aufgrund ihrer Erfahrung. Heute sind diese genauer erforscht. Man weiß, daß Bienen sogenannte "Trachtpflanzen" brauchen, d.h. Pflanzen, von denen sie reichlich Nektar und Pollen (Tracht) sammeln können. Der in der Honigblase gespeicherte Nektar stellt die stark kohlenhydrathaltige Energienahrung der Bienen dar. Außerdem ist er das Ausgangsprodukt

des Honigs, dessen spätere Merkmale (z.B. Geruch, Geschmack, Zusammensetzung) von der pflanzenspezifischen Nektarzusammensetzung beeinflusst werden. Pollen dagegen ist die Eiweißnahrung der erwachsenen Bienen und der Bienenmaden; letztere haben aufgrund ihres raschen Wachstums einen besonders hohen Proteinbedarf. Je näher viele gute Trachtpflanzen am Stock stehen, desto mehr Nektar kann zu Honig verarbeitet und desto mehr Brut kann aufgezogen werden (s. LAMPEITL 1982, S. 130 f).

Auch in der heutigen Literatur über Trachtpflanzen werden die Lippenblütler Thymian, Salbei und Saturei als gute Nektarlieferanten genannt (s. MAURIZIO/GRAFL 1981, S. 239 - 246). Gerade Thymian, Saturei und zusätzlich noch Dost können in den Mittelmeerländern maßgeblich als Honigtracht dienen (MAURIZIO/GRAFL 1981, S. 246). Auch verschiedenste Kleearten stellen gute Nektar- und Pollenspenden dar (ebd., S. 45 f). Die von FLORENTINUS (2/17) bienen- oder honigschädigend eingestufte Nieswurz ist eine Trachtpflanze mit ausreichender bis guter Nektar- und Pollenausbeute (JACOBY 1964, S. 124).

FLORENTINUS hält als Wasserversorgung klares fließendes Wasser auf steinigem Untergrund für das beste, und zwar sowohl für die Bienengesundheit als auch für die Honigqualität (2/2). Um das Ertrinken von Bienen zu vermeiden, sollen Steine oder Holzstücke als Landeplätze ins Wasser gelegt werden (2/3). Steht kein fließendes Gewässer zur Verfügung, muß der Bienenhalter Wasser aus einem Brunnen in saubere Behälter füllen und in der Nähe seiner Stöcke aufstellen (2/4).

Auch alle übrigen zum Vergleich herangezogenen Autoren der Antike schreiben von der Notwendigkeit reinen und nach Möglichkeit auch fließenden Wassers bei der Bienenhaltung. Sie schlagen als Landungsstellen für die Bienen neben Steinen noch Scherben, Reisigäste oder Weidenruten vor (ARIST IX 40, 626 b 25; 596 b 16; VAR III 16,12 u. 27; VER IV 18 f u. 25-27; COL IX 5,5; PALL I 37,3). Auf den Ersatz fließenden Wassers durch eine Tränke, die in Form von Trögen oder Becken bereitgestellt wird, wird nur in der Geoponica eingegangen.

Nach JACOBY (1964, S. 118 f, 762 f) ist der Wasserbedarf der Bienen-völker zur Brutzeit besonders groß, da der Pollen für die Brut aufgeweicht werden muß. Um Verluste unter den Wasserholerinnen aufgrund zu langer Wege zu vermeiden, empfiehlt er in der Nähe des Stockes "Tropftränken", deren Wasser auf einem schrägen Brett in Rinnen oder entlang von Leisten abfließt und dort aufgenommen werden kann. Stehendes Wasser, z.B. in flachen Schalen oder auch in natürlichen Tümpeln, halten JACOBY (1964, S. 118 f) und BORCHERT (1974, S. 51) wegen der Gefahr, daß sich dort Krankheitserreger ansammeln, für nicht recht geeignet. Es ist wichtig, die Tropftränken regelmäßig zu reinigen und sauberzuhalten (BORCHERT, l.c.), genauso wie FLORENTINUS saubere Tröge oder Becken verwendete.

Als beste Stockform für die Unterbringung der Bienen wird von FLORENTINUS ein etwa 45 cm breiter und 90 cm langer Kasten aus Holzbrettern vorgeschlagen (2/7). Gegen vorzeitige Fäulnis soll man die auch Beuten genannten Stöcke außen mit Kalklauge oder Asche und Rindermist anstreichen (2/8). Innen werden die Beuten mit Thymian- oder Weißpappelblüten oder einer Mischung aus Narde, Myrrhe und Honig eingerieben (2/20). Um frischer Luft Zutritt zu gewähren, werden die Beuten seitlich durchlöchert; so kann der Imker Spinnen fernhalten und der Schimmelbildung entgegenwirken (2/8). Gegen Unruhe von außen empfiehlt die Geoponica eine Mauer um den Bienenstand, die durchlöchert sein soll, um den Bienen ein schnelles Einfliegen zu ermöglichen (2/9). Um die Bienen zum Einzug in bestimmte Beuten zu veranlassen, kann sie der Imker durch den Rauch duftender Blumen (z.B. Thymian) lenken (2/37, 38).

Als Baumaterial für die Beuten schlagen andere Autoren der Antike neben Holzbrettern auch Korkeichenrinde, geflochtene Ruten, hohle Bäume, Ferulstäbe¹, Ton, Ziegelsteine, Schlamm und Kuhmist vor (s. VAR III 16,15; COL IX 6,1; PLIN XXI 80; PALL I 37,6). COLUMELLA (IX 6,1) rät, bei der Herstellung von Bienenstöcken auch das natürliche Angebot der Gegend zu berücksichtigen. Vielleicht sehen KLEK und ARMBRUSTER

¹ Stengel eines starken Doldengewächses, wahrscheinlich *Ferula thyrsiflora* (KLEK/ARMBRUSTER 1920, S. 253; vgl. Abb. 1, S. 80).

(1920, S. 280) einen aus Brettern gefertigten Bienenstock deshalb "mehr als Luxusstock" der römischen Bienenzucht um die Zeitenwende an, weil die Abholzung der Wälder in vielen Gegenden des Mittelmeerraumes bereits weit fortgeschritten war.

Ähnlich wie FLORENTINUS gibt nur noch VARRO (III 16,15) die Ausmaße eckiger Beuten an (3 Fuß lang und 1 Fuß breit)¹. Obwohl beide Autoren keine Höhe ihrer Stöcke nennen, kann man aber aus dem gegebenen Längen-Breiten-Verhältnis auf den im südlichen Italien vielfach verwendeten "Tunnelstock" schließen (s. ARMBRUSTER 1929, S. 205). Das ist ein Lagerstock mit quadratischer Vorder- und Hinterfläche, wo sich ein oder mehrere Fluglöcher befinden (KLEK/ARMBRUSTER 1920, S. 278). Das vordere und vor allem das hintere Verschlusstück sind gewöhnlich zur Mitte der Beute hin verschiebbar, so daß die Stockgröße dem Umfang des Wabenbaues angepaßt werden kann (ARMBRUSTER 1929, S. 202; BRINKMANN 1938, S. 6). Lagerstöcke dieser Art haben sich gerade auf Sizilien und in Süditalien bis in neuere Zeit erhalten (ARMBRUSTER 1929, S. 204 f. u. BRINKMANN 1938, Karte IV).

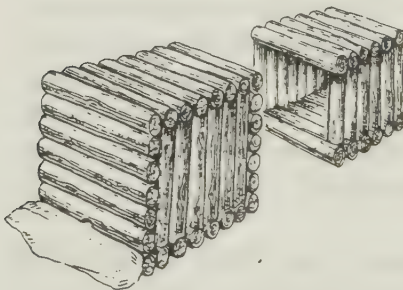


Abb. 1:

Altrömische Beute aus Ferulstengeln, durch das Ansetzen neuer Glieder zu erweitern (Aus HEROLD/WEISS 1985, S. 229; s.a. ARMBRUSTER 1929, S. 199 ff).

In der Geoponica ergeben sich an einer anderen Stelle (9/1,2) eventuell noch Hinweise auf eine andere Beutenform: DEMOKRIT spricht im Zusammenhang mit dem Töten von Drohnen von abnehmbaren "Deckeln" seiner Stöcke (vgl. FRASER 1951, S. 94 f). Er meint damit wohl den in Griechen-

¹ 1 römischer Fuß = etwa 29 cm (BECKER 1891, S. 11).

land üblich gewesen geflochtenen Stülper, der in stumpfkegeliger Form auf einem Bodenbrett stand und mit einem Deckel, eventuell auch noch mit einer Maisstrohhaube versehen war (KLEK/ARMBRUSTER 1919, S. 235 u. 1920, S. 278; HEROLD/WEISS 1985, S. 228).

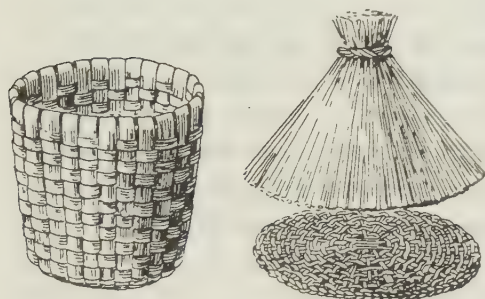


Abb. 2:

Der sogenannte griechische Korboderlader, in dem die Waben an oben aufgelegten Stäben hängen (Aus HEROLD/WEISS 1985, S. 228, s.a. KLEK/ARMBRUSTER 1921, S. 299).

Die aus Ägypten bekannten, liegenden Tonröhren, die auch in Griechenland in Gebrauch waren, werden in der Geoponica nicht erwähnt (HEROLD/WEISS 1985, S. 227 f).

Auch heute wird Holz als Baumaterial für Beuten bevorzugt (HEROLD/WEISS 1985, S. 77). Neben dem Weiterbestehen regional sehr unterschiedlicher, traditioneller Beutenformen - wie z.B. der oben beschriebenen - sind in der modernen Imkerei verschiedene Kastenformen verbreitet. Sie werden so konstruiert, daß voll bewegliche Wabenrahmen, die es in verschiedenen Normgrößen gibt, verwendet werden können. Außerdem ist es günstig, wenn Erweiterungen des Innenraumes möglich sind. Magazinbeuten haben heute eine große Bedeutung. (Näheres dazu z.B. HEROLD/WEISS 1985, S. 78 - 83).

Auch andere antike Autoren lassen die Stöcke außen mit Rindermist anstreichen (VAR III 16,16; COL IX 14,14; PLIN XXI 80; PALL XII 8,2). Daß das in der Antike oft angewandte Einreiben der Beuten mit angenehm riechenden Kräutern, allen voran Thymian und Melisse, und das Besprengen mit Honigwasser oder Honigmet (s. OLCK 1897, Sp. 444) seinen Sinn hatte,

zeigt der Vergleich mit JACOBY (1964, S. 62 f); er läßt neue und gereinigte alte Holzbeuten gegen den Holzgeruch, den die Bienen nicht mögen, mit Blättern der schwarzen Johannisbeere oder des Rainfarns einreiben; für noch besser hält er es, Honigwasser zu versprengen.

Zum Bau einer Mauer um den Bienenstand rät auch PALLADIUS (I 37,7), aber als Schutz gegen kalte Winde. COLUMELLA (IX 5,1; 6,4; 5,3) hebt dagegen wie FLORENTINUS den Schutz vor Unruhe, zusätzlich aber auch noch vor Diebstahl und Feuer hervor. Wenn die Schutzmauer höher gebaut wird, soll sie in Fluglochhöhe Lücken zum Durchfliegen der Bienen haben (COL IX, 5,3). Die Forderung, Unruhe von den Stöcken fernzuhalten, ist richtig, da Bienen möglichst wenig gestört werden sollen (BORCHERT 1974, S. 44). Dabei leistete eine Mauer wohl gute Dienste.

Weil Bienen unter anderem gegen Erschütterungen und ungewohnte Geräusche empfindlich sind (BORCHERT 1974, S. 46), kann man sich auch die Schwierigkeiten beim Transport von Bienenvölkern, die z.B. ein Käufer auf sich nehmen muß, ganz gut vorstellen (vgl. RÜDIGER 1977, S. 32). FLORENTINUS spricht von kaputten Waben und geplagten Bienen, die dementsprechend stechlustig gewesen sein dürften, und empfiehlt dem Käufer oder Wanderimker, die Stöcke nachts, unter großer Vorsicht und mit Häuten umgeben, wegzutragen (2/11; - COL IX 14,20). ARISTOTELES (IX 40, 626 b 6) läßt nur "jüngere" Völker transportieren, da diese weniger stechlustig sind. VARRO (III 16,21) hält bei einer Umsiedlung das Frühjahr und eine gute Weide für sehr nützlich. PALLADIUS (I 38,1) rät wegen des Klimawechsels von Käufen aus weiter Ferne ab. Letzteres kann aus heutiger Sicht auch eine überregionale Seuchenausbreitung verhindern helfen.

Auch heute wird bei der Wanderung mit Bienenvölkern der Transport nachts vorgenommen, da sich nachts alle Bienen im Stock aufhalten und Bienen bei Dunkelheit nicht so aktiv sind wie am Tag. Es muß - genauso wie in der Geoponica beschrieben - mit Vorsicht vorgegangen werden, um das Schwanken oder Abbrechen von Waben zu vermeiden. Das führt nämlich auch zu Verlusten an Bienen, eventuell sogar zum Tod der Königin.

Beim Transport ist die Zufuhr frischer, kühler Luft wichtig. Gegen undichte Stellen an den Beuten braucht der Imker etwas zum Abdichten, z.B. Lehm, um sich selbst vor den Bienen zu schützen (HEROLD/WEISS 1985, S. 119 f; BEISSER, mündliche Mitteilungen). Vielleicht ließ deshalb FLORENTINUS die Stöcke in Häute einwickeln.

Als Frühjahrsarbeiten des Imkers gibt DIDYMOS, der Verfasser von Kapitel 3, 4 und 5 des 15. Buches, die Vertreibung der Bienen aus ihren Stöcken durch den Rauch getrockneten Rindermistes und die anschließende Reinigung der Beuten an. Der Rauch soll auch bewirken, daß keine Spinnweben entstehen. Wenn viele Waben im Stock sind, sollen die schlechteren weggeschnitten werden, damit kein Platzmangel aufkommt (4/6-8).

COLUMELLA gibt in seinem Arbeitskalender nach HYGINUS (IX 14,1 f) ähnliche Anweisungen: Der Imker soll im Frühling die Stöcke säubern und den Rauch von Rindermist in die Stöcke leiten. Dieser treibt die Bienen hinaus und tötet durch eine "gewisse Artverwandtschaft" zwischen Bienen und Rindern die Spinnen und Wachsmotten samt ihren Maden, wenn dem Räucherwerk noch Rindermark zugesetzt ist. Ähnliches schreibt auch PALLADIUS (IV 15,4). Beide lassen dieses reinigende Räuchern bis in den Herbst hinein häufiger wiederholen. PLINIUS (XXI 80) gibt die Anweisung, oft im Winter mit Rindermist zu räuchern, weil der Mist Ungeziefer tötet und die Bienen anregt. KLEK hält bei diesen Räucherungen günstige Auswirkungen für nicht unwahrscheinlich, weist aber auch auf mögliche abergläubische Wurzeln hin (1926, S. 51). Denn es wurde z.T. ja auch an die wundersame Entstehung von Bienen aus Rinderkadavern geglaubt (s.u.S. 91 f).

Der Rauch ist auch heute noch ein wichtiges Imkerhilfsmittel: "Zum Glück für alle Imker lassen sich Bienen durch Rauch einschüchtern. Das hatten die Menschen offenbar schon in der Steinzeit herausgebracht . . . Als Rauchmaterial kann man verwenden: Torf, faules Holz, getrocknete, kleingehäckselte Kräuter . . . oder auch billigen Tabak. Man soll die Bienen nicht unnötig mit viel Rauch mißhandeln. Aber man sollte nie ohne Rauch eine Beute öffnen" (HEROLD/WEISS 1985, S. 71). Im Frühjahr sollte auch der heutige Bienehalter den Boden seiner Beuten mit der sogenannten

Reinigungskrücke säubern oder die eventuell vorhandene Bodeneinlage, die "Gemüllwindel", entfernen und das "Gemüll" (Schmutz, tote Bienen usw.) mustern (HEROLD/WEISS 1985, S. 93 f).

DIDYMOS (oder seine Vorgänger, vgl. FRASER 1951, S. 93) kennt anscheinend den "Bautrieb" der Bienen aus Erfahrung. "Baubienen" nennt man die Arbeiterinnen im Alter von 12 bis 18 Tagen, da zu dieser Zeit die Wachsdrüsen voll entwickelt sind. Gerade im Frühjahr, zu einer Zeit, in der der Jungbienenanteil im Volk hoch ist, ist der Bautrieb besonders groß. Er sollte nicht unterbunden werden, da dies die Schwarmlust fördern kann (HEROLD/WEISS 1985, S. 59 f). DIDYMOS unterstützt diesen Trieb, indem er durch das Entfernen alter, schlechter Waben den Bienen neuen Platz schafft. Heute läßt man i.d.R. die Beuten mit dem Volk "mitwachsen", d.h. man erweitert den zur Verfügung stehenden Raum Stück für Stück. Das kann z.B. geschehen, indem man weitere Wabenrahmen (i.d.R. schon mit künstlichen Mittelwänden) dazuhängt oder weitere Räume im Bienenstock freigibt (HEROLD/WEISS 1985, S. 98 ff).

Wenn die Bienen schwärmen ("fliehen") wollen, soll sich nach DIDYMOS der Imker folgendermaßen verhalten: Will er das Schwärmen verhindern, soll er die Fluglöcher mit dem Kot eines erstgeborenen (?) Rindes bestreichen (4/1) oder die Stöcke mit den Blättern wilder und veredelter Ölbäume oder mit Honigmet einreiben (4/3). Eventuell können diese Anweisungen auch für den Fall gelten, daß der Bienenhalter einen Schwarm in einer Beute fangen und ihr erneutes Ausfliegen verhindern will. Zu solchen Zwecken sollte der Imker nach DIDYMOS auch die Königin suchen und ihre Flügelspitzen zerstören (4/2). Aus einem Stock soll er nicht mehr als zwei Schwärme abgehen lassen, weil das zurückbleibende Volk sonst zu schwach wird (4/9).

Nach OLCK (1897, Sp. 443 f) nahm man in der Antike an, daß die Bienen Schwärme als Kolonien aussenden, wenn sie viele Jungbienen haben (z.B. AEL V 13); dabei hielt man fälschlicherweise das Schwärmen für den Auszug des jungen "Königs" mit seinem Gefolge. Schwärme sollten eingefangen werden, damit der Bienenstand nicht ausstirbt. Das geschah mit den Händen, mit einer Schöpfkelle (COL IX 12,2) oder mit Hilfe von Rauch (VAR

III 16, 31). Das Bestreichen von Beuten mit Melisse oder anderen Kräutern und das Anbieten von Honig, z.B. in Waben oder als Honigwasser, ist von der Antike (VAR III 16,31 u. 22; COL IX 10,3; PALL VII 7,6 u. 9) bis ins späte Mittelalter (= "Schminken"; vgl. ARMBRUSTER 1940, S. 11) im Schrifttum häufig erwähnt. PALLADIUS läßt wie DIDYMOS die Fluglöcher mit Rindermist bestreichen (I 38,2). Die Maßnahme, der Königin die Flügel auszureißen (VER 106; COL IX 10,3; PALL VII 7,7) oder diese ein Stück zu kürzen (PLIN XI 54), wurde häufig beschrieben und findet sich auch in der Bienenliteratur des Mittelalters wieder (s. ARMBRUSTER 1940, S. 4). Wenn die Bienenvölker nicht schwärmen wollen, rät PALLADIUS (VII 7,8), zwei oder drei schwache Völker zu vereinigen.

Wie bereits oben besprochen (s.S. 81 f) tragen Kräuter und Honigwasser dazu bei, Bienen zum Annehmen einer Beute zu bringen (n. JACOBY 1964, S. 62 f). Zur Schwarmverhinderung schreiben HEROLD und WEISS (1985, S. 106) unter anderem: "Wer in der Schwarmzeit nicht wöchentlich zu den Bienen kommt, tut gut, seinen Königinnen einen Flügel einzukürzen. Man schneidet mit einer feinen Schere die Flügelspitze - etwa 1/3 des Flügels - ab. Die Königin ist dann nicht mehr in der Lage zu fliegen, sie fällt zu Boden. Die Schwarmbienen verlassen sie und kehren in die Beute zurück." Dieser Abschnitt zeigt, daß sich der heutige Imker nur in seltenen Fällen (s. HEROLD 1977, S. 100) Schwärme von seinen Völkern wünscht. Denn "das Schwärmen bringt immer eine erhebliche, die Leistungsfähigkeit des Muttervolkes stark beeinträchtigende Schwächung mit sich, und das noch meist zur Haupttracht" (BÖTTCHER 1981, S. 151). Es findet eine "Brutpause" statt (ebd., S. 150), und Schwärme können dem Besitzer ja auch verloren gehen. Deshalb wird heute der "künstlichen Vermehrung", meist durch Ableger, der Vorzug gegeben. Das heißt, daß einem starken Volk Brutwaben mit den darauf sitzenden Bienen und eine reife Königinnenzelle (= Weiselzelle) entnommen und in eine neue Beute gebracht werden. Statt der Weiselzelle kann man den Brutwaben auch eine begattete Jungkönigin zusetzen (s. HEROLD/WEISS 1985, S. 111 f). Wie bei DIDYMOS soll man spätestens nach dem Vorschwarm (= erster Schwarm mit der alten Königin) und einem Nachschwarm (= zweiter Schwarm mit der zuerst geschlüpften Jungkönigin) jedes weitere Schwärmen unterbinden (s. BÖTTCHER 1981, S. 161). Um das Schwärmen überhaupt zu verhindern, kann

der heutige Bienenhalter verschiedene Wege einschlagen, die weit über die Vorschläge in der Geoponica hinausgehen (s. z.B. HEROLD/WEISS 1985, S. 102 - 106). Dennoch läßt sich auch heute das Schwärmen der Bienen nicht immer wie gewünscht beeinflussen und bereitet den Imkern immer noch Schwierigkeiten (BEISSER, mündliche Mitteilung).

Die Drohnen, die der Imker tatsächlich an ihrer Stachellosigkeit, an ihrer Größe, die über die der Arbeitsbienen hinausgeht, und daran erkennt, daß sie sich nicht an den Arbeiten im Stock beteiligen, sollen durch Feuchtigkeit an die Beutendeckel gelockt und dann alle getötet werden. Sie suchen dieses Wasser aus Durst, da sie dauernd Honig fressen (9/1-3) (vgl. KLEK 1926, S. 77).

Nach ARISTOTELES soll man nicht alle Drohnen töten, sondern nur ihre Anzahl durch das Wegschneiden von Drohnenwaben (IX 40, 624 b 21 u. 626 b 6) oder durch eine Drohnenfalle (IX 40, 553 b 11) verringern. Wie ARISTOTELES (IX 40,627 b 6) rät auch COLUMELLA (IX 15,3) von der völligen Vernichtung der Drohnen ab, da diese den Fleiß der Bienen steigern. Nach VARRO (III 16,8), COLUMELLA (IX 15,1), PLINIUS (XI 26-28, 57) und PALLADIUS (VII 7,1) treiben die Bienen selbst die größeren, stachellosen, faulen Drohnen aus dem Stock fort. Vor allem bei AELIAN (I 9) ist die Verwechslung mit Raubbienen aus fremden Stöcken deutlich. PLINIUS (XI 27) sieht die Funktion der Drohnen darin, der Bienenbrut Wärme zu geben.

Die tatsächliche Aufgabe der Drohnen, der männlichen Bienen, besteht darin, eine junge Bienenkönigin auf ihrem Hochzeitsflug zu begleiten und zu begatten, wozu es aber nur weniger Drohnen bedarf. Aufgrund des Baues ihrer Mundwerkzeuge können sie keinen Nektar sammeln, sondern sind vom Honig- und Pollenvorrat der Arbeitsbienen abhängig (s. LAMPEITL 1982, S. 37). Der Imker kann ihre Zahl durch Entfernen von Drohnenwaben, die er an den größeren Zellen erkennt, verringern. Heute wird dem Bienenvolk für die Drohnenbrut oft ein Drohnenrahmen angeboten. "Wie sich herausgestellt hat, schmälern Drohnen den Honigertrag der Bienenvölker nicht, sondern helfen ihnen im Gegenteil ihre größte Leistung zu entfalten. Nur wenn man aus züchterischen Gründen von bestimmten Völkern keine

Drohnen wünscht, wird man die Drohnenwabe entfernen. Dafür hängt man aber dann gerne eine hochwertige Drohnenwabe aus einem anderen Volk an ihre Stelle" (HEROLD 1977, S. 101). Drohnen kommen etwa nur von April bis September vor und überwintern nicht (JORDAN 1966, S. 67). Denn sobald die Honigvorräte kleiner werden, kommt es zur sogenannten Drohnenschlacht: "Kurze Zeit nach dem Abernten der Völker werden von den Bienen auch die Drohnen abgetrieben, die keinen Zweck mehr zu erfüllen haben und als unnötige Zehrer nicht mit in den Winter genommen werden. Um sich ihrer zu entledigen, werden sie von den Bienen angefallen, hie und da auch abgestochen und an den Beinen aus den Stöcken gezerrt, wo sie oftmals in größeren Haufen zusammengedrängt sitzen und, weil sie nicht mehr eingelassen werden, verhungern oder aber in einer kühlen Nacht erstarren und absterben" (ebd., S. 82). Für die Anweisungen in der Geoponica hinsichtlich der Drohnen finden sich also keine Parallelen.

Als Fütterung soll der Bienenhalter nach DIDYMOS den frisch aus ihren Zellen geschlüpften Bienen Honigwein in Näpfen anbieten; dieser Wein soll mit Satureiblättern versetzt sein, um das Ertrinken der Bienen zu verhindern (4/4). Honigwein ist eine Mischung von 1 Teil Honig mit 2 Teilen herbem alten Wein (BERENDES 1902, S. 195). Im Winter oder in sonstigen Zeiten, in denen sich die Bienen im Stock aufhalten, soll der Imker einen Brei aus zerkleinerten Rosinen und Saturei als Nahrung bereitstellen (4/5).

ARISTOTELES (IX 40, 626 b 7) empfiehlt Feigen und süße Früchte zur Fütterung, wenn der Honig zu Ende geht. VARRO (III 16,28) gibt drei Rezepte an für den Fall, daß das Wetter schlecht ist: Entweder soll man etwa 3,5 kg fette Feigen in 18 Litern Wasser kochen und zu Klößen formen, die den Bienen angeboten werden, oder man soll Honigwasser, in das Wollstücke gelegt sind, in kleinen Gefäßen in Stocknähe aufstellen. Die dritte Möglichkeit besteht darin, getrocknete Trauben und Feigen in Most zu legen und damit zu füttern (KLEK/ARMBRUSTER 1920, S. 258). Bei Futternot am Winterende gibt COLUMELLA (IX 14,17) ganz allgemein süße Säfte. Auch im Sommer, wenn es trocken ist und die Bienen keine Nahrung bei den Blumen finden, soll nach PLINIUS (XXI 82) gefüttert werden.

Er führt drei Rezippte an: Als erstes getrocknete Trauben oder Feigen, die zerstoßen werden, als zweites Wollstücke, die durch Most, Sirup oder Honigwasser gezogen worden sind, und als drittes rohes Hühnerfleisch (!). Die Wolle hat nach VARRO (III 16,28) den Sinn, die Bienen vor dem Ertrinken zu schützen und die Aufnahme zu großer Futtermengen auf einmal zu verhindern, weil die Bienen die Flüssigkeit erst durch die Wolle einsaugen müssen.

Auch heute muß der Imker bei Flüssigfütterung darauf achten, daß die Bienen nicht ertrinken. Dabei sollte er nach Möglichkeit "das Aufstreuen von Häcksel oder Spreu auf das Futter . . . vermeiden" (JACOBY 1964, S. 265 f). In der heutigen Bienenzucht setzt man Futter zu verschiedenen Zwecken ein: Die Reizfütterung (entweder Frühjahrs- oder Augustreizfütterung) soll zu einer verstärkten Eiablage durch die Königin und zur erfolgreichen Aufzucht dieser Brut durch die Arbeiterinnen führen. Dafür am besten als Futter geeignet sind Honig und Pollen (oder Pollenersatzmittel oder Pollentracht in unmittelbarer Stocknähe), man kann aber auch nur Zuckerwasser, eventuell noch mit Honig ergänzt, dafür verwenden (s. JACOBY 1964, S. 58,263; HEROLD/WEISS 1985, S. 85 ff). Die Aufzucht im Herbst (JACOBY 1964, S. 53 - 56; HEROLD/WEISS 1985, S. 87 f) geschieht nach der Honigernte mit Kristallzuckerwasser verschiedener Konzentration (z.B. 3 kg Zucker auf 2 l Wasser). Sie dient dazu, daß die Völker in der trachtarmen Spätsommer- und Herbstzeit ihre Waben mit dem aus dem Zuckerwasser hergestellten "Honig" für den Winter auffüllen können. Die Futtermenge richtet sich dabei nach den bereits vorhandenen Vorräten. Wenn die Wintervorräte wider Erwarten des Imkers im Spätwinter oder Frühjahr doch zu früh zu Ende gehen, ist eine Notfütterung möglich: Diese wird entweder mit vollen Honigwaben durchgeführt, falls der Imker noch welche aus dem Vorjahr besitzt, oder mit Futtertafeln, die im einfachsten Fall aus in Wasser auskristallisiertem Zucker hergestellt werden (JACOBY 1964, S. 269). Jede Fütterung sollte abends bei verengtem Flugloch erfolgen, und in allen Stöcken des Standes, damit keine Räuberei zwischen verschiedenen Völkern aufkommt (JACOBY 1964, S. 55,264).

Früher und heute wollen Imker möglichst viel Honig ernten und möglichst wenig davon wieder verfüttern. In der Antike wurde der Honig deshalb z.B. mit Wein verdünnt oder durch getrocknete Früchte ersetzt. Heute ist Kristallzucker das passende, kostengünstige Bienenfutter. Die allgemeine Verbreitung des Zuckers begann damit, daß ab dem 15. Jahrhundert der Zuckerrohranbau verstärkt wurde und ab dem 18. Jahrhundert die Rübenzuckerherstellung gelang (s. HEROLD/WEISS 1985, S. 240 f).

In Kapitel 3 des 15. Buches schreibt DIDYMOS ausführlich über Bienen-eigenschaften. Er lobt ihre Geschicklichkeit, ihren Verstand, ihre Kunstfertigkeit, die am Bau von sechseckigen Waben sichtbar wird, und den großen Nutzen ihrer Produkte (3/1, 10). Auch ihr Staatswesen wird als vorbildlich hingestellt (3/2). Unter Führung teilen sich die Bienen ihre Arbeit auf, z.B. sammeln manche Kittharz für den Stock (3/3; Näheres zum Kittharz s. HEROLD/PIETEREK 1985, S. 66 f). Bienen lieben nur süße Säfte und sind sehr reinlich (3/4). Das Bienenvolk wehrt sich heftig gegen Eindringlinge (3/5,6) und tötet untätige Bienen, die sich an den Stockvorräten vergreifen (3/9). Da die Bienen angeblich Lieder lieben, soll man die Schwärme durch das Zimbelspiel oder durch Händeklatschen am Wegfliegen hindern können (3/7). Das Bienenvolk soll sich einen Anführer suchen und ihn sein Leben lang unterstützen (3/8). Über die Anführer oder Könige (= Weisel) schreibt FLORENTINUS in Kapitel 2, daß man sie an den Wabenrändern findet und nur einen in jedem Schwarm oder Stock am Leben lassen soll (2/15). Er unterscheidet zwei Qualitäten an Königen: Die zweitbesten seien bunt oder gefleckt mit etwas Schwarz und noch einmal so groß wie eine Biene, die besten aber seien gelb und etwa eineinhalb mal so groß wie eine Biene (2/16).

In Kapitel 3 wird nach KLEK (1926, S. 74) die Nachwirkung von VARRO deutlich, was wohl auf Quellengemeinschaft hinweist (vgl. VAR III 16, 3 f, 6 f). Es finden sich noch viele andere Quellen zu den Themen Kunstfertigkeit (z.B. AEL V 13), Staatswesen (z.B. AEL V 10 f; PLIN XI 11 u. 53 f; ARIST IX 40, 624 a 29), Verstand (z.B. PLIN XI 12) und Arbeitsteilung (z.B. ARIST IX 40, 625 b 18).

Besonders erwähnenswert ist die Liebe zu Musik und Gesang, die Bienen-schwärme zusammentreiben soll (= VAR III 16,7; - AEL V 13; - ARIST IX 40, 627 a 16 ff). Zum Zimbelspiel merken KLEK und ARMBRUSTER (1919, S. 224) an, daß ähnliches, z.B. das Schlagen an Metallgefäße, auch heute noch durchgeführt wird. Das hat ihrer Meinung nach zumindest den Vorteil, daß der Bienenhalter seiner Umgebung zeigt, daß ihm der Schwarm gehört. RÜDIGER (1977, S. 56) dagegen schreibt: "Lärm und Geschrei, unterstützt durch Teller- und Beckenschlagen, helfen zu allen Zeiten mit, daß der Schwarm sich irgendwo in der Nähe an einem Zweig oder Strauch wieder zusammenballt.". HEROLD und WEISS allerdings halten solche Bemühungen entgegen der Ansicht mancher Imker für wirkungslos (1985, S. 107).

Die Reinlichkeit der Bienen wurde nach KLEK und ARMBRUSTER (1920, S. 249) im Altertum in übertriebener Weise als Eigenschaft hervorgehoben (s. VAR III 16,6; ARIST 535 a 2 u. 596 b 16; PLIN XI 18; AEL V 11). "Überhaupt weist das Gefühl ehrlicher Bewunderung, mit dem allenthalben in der Literatur . . . von den Bienen gesprochen wird, auf im Hintergrund stehende Anschauungen hin, die die Tiere zu geheimnisvollen Kräften in Beziehung setzen" (KLEK 1926, S. 65).

Der Wabenbau der Bienen wurde schon seit alters her bewundert, denn mit ihren sechseckigen Zellen haben sie die beste nur denkbare räumliche Einteilung gefunden (VON FRISCH 1977, S. 9). Raum und Material werden optimal ausgenutzt, und auch die Statik ist beeindruckend, da honiggefüllte Waben ein Vielfaches ihres eigenen Gewichts tragen müssen (RÜDIGER 1977, S. 104 f).

Die Königin hält sich nicht, wie FLORENTINUS sagt, an den Wabenrändern, sondern vorwiegend in den Wabengassen auf. An den Wabenrändern findet der Imker die Zellen für Königinnen (Weiselzellen; s. LAMPEITL 1982, S. 49), wie COLUMELLA (IX 11,4 f) und PLINIUS (XI 29) richtig feststellen. ARISTOTELES hält im Gegensatz zu FLORENTINUS mehrere Weisel im Stock für möglich und nützlich, er will erst bei einer zu großen Anzahl eingreifen und Königinnen töten (V 22, 553 b 15 ff). Vielleicht meint er die ägyptische Biene, die viele Königinnen aufzieht und dadurch

ziemlich schwarmlustig ist (s. FRASER 1951, S. 6). An anderer Stelle aber (IX 40, 625 a 17 u. 21) läßt ARISTOTELES überflüssige Weisel töten und Weiselzellen zerstören; dies besonders dann, wenn das Schwärmen verhindert werden soll.

VARRO (III 16,18) und COLUMELLA (IX 11,1) wissen anscheinend auch, daß sich normalerweise nur eine Königin beim Volk befindet (KLEK/ARM-BRUSTER 1920, S. 255); mehrere Weisel führen zum Aufruhr im Volk. Bei COLUMELLA soll dann der Imker den älteren Weisel leben lassen und den jüngeren töten. Ebenso soll er in einem Schwarm, der in mehrere Spitzen ausgezogen ist, nach den Königinnen suchen und nur eine leben lassen (COL IX 9,1). Wie FLORENTINUS unterscheiden auch andere Autoren die "Könige" nach ihrer Farbe (= ARIST 553 a 25 ff; IX 40, 624 b 22; = PLIN XI 51; - VAR III 16,18; - COL 10,2). Die Weisel - sie sollen doppelt so groß oder zumindest eineinhalb mal so groß wie eine Biene sein - (- ARIST 553 a 27 ff; IX 40, 624 b 24; - PLIN XI 51; - COL 10,1) wurden etwas größer geschätzt als sie tatsächlich sind (s. OLCK 1897, Sp. 436). Farbe und Größe werden als Kriterien bei der Zuchtauswahl eingesetzt. PLINIUS (XI 51) gibt noch weitere Unterscheidungsmerkmale des "Königs" von den Bienen an, z. B. kürzere Flügel und gerade Schenkel.

Da heute die Fortpflanzung der Bienen genauer bekannt ist, stehen dem Imker ganz andere Zuchtmöglichkeiten mit Königinnen offen. So kann man z.B. an bienenfernen Orten die Reinbegattung von Königinnen guter Stöcke mit ausgewählten Drohnen durchführen (HEROLD/WEISS 1985, S. 242) und Königinnen seit den 40er Jahren dieses Jahrhunderts sogar künstlich besamen (ebd. 1985, S. 245). Das Zuchtziel des heutigen Imkers ist in der Regel eine hohe Honigleistung, womit sich unter anderem auch frühes Aufstehen, gutes Finden von Tracht, guter Flug, Brutfreudigkeit und Schwarmträgheit verbinden. Wichtig ist auch eine geringe Stechlust (ebd. 1985, S. 124).

In der Antike findet man unter verschiedenen Theorien über die Fortpflanzung der Biene (s. SKYDSGAARD 1965, Sp. 464 f) auch die Vorstellung, daß Bienen im Kadaver eines getöteten und in Verwesung übergehenden Rindes entstehen. Dieser Vorgang wird "Bugonie" genannt (ebd.,

Sp. 517) und von FLORENTINUS mit genauen Anweisungen für die Durchführung beschrieben (2/21-38). "Es liegt auf der Hand, daß es sich hier um ein magisches Zauberkunststück handelt; dafür spricht der außerordentlich große Aufwand von technischen Vorbereitungen und die eherne Unverschämtheit, mit der dieser Schwindel vorgetragen wird", schreibt WELLMANN (1921, S. 24). "Realer Anhaltspunkt ist die Beobachtung, daß Insektenschwärme sich zuweilen in Tierkadavern niederlassen" (SKYDSGAARD 1965, Sp. 517). Bei den Bienen liegt wohl eine Verwechslung mit der einer Drohne ähnlichen Schlammfliege vor, weil diese Fliege ihre Eier auf Aas legt (OLCK 1897, Sp. 435; vgl. ZEUNER 1967, S. 416).

Die Bugonie findet sich in vielen Texten der Antike (s. OLCK 1897, Sp. 434). "Der Ursprung dieses in hellenistischer Zeit sehr verbreiteten Wundermotivs geht weit zurück . . . Im allgemeinen wird ägyptische Herkunft angenommen" (RICHTER 1982, S. 483). Andere dagegen halten die Bugonie für "punischen Ursprungs" (WELLMANN 1921, S. 24 f). Über JUBA, der um die Zeitenwende unter Roms Oberhoheit König von Mauretanien in Nordafrika war und unter anderem auch Schriften über Zoologie verfaßte, findet man außer dieser Geoponicastelle keinen weiteren Hinweis, daß er auch die Bienenzucht behandelte (KLEK 1926, S. 69). VARRO beschreibt nicht, wie in 2/21 von FLORENTINUS behauptet wird, die Bugonie, sondern "begnügt sich mit gelegentlichen Erwähnungen" des Themas (KLEK 1926, S. 70). VARRO berichtet nur, daß Bienen zum Teil aus Bienen und zum Teil aus der Leiche eines Stieres entstehen, ohne aber diese Aussage irgendwie zu bewerten (III 16,4; vgl. II 5,5 u. III 2,11). VERGIL dagegen schildert die Bugonie, die zum Höhepunkt seines vierten Georgicabuches gehört, sehr ausführlich (IV 281-314). Auch bei diesem Motiv könnte BURCKs Urteil (1926, S. 89) zutreffen: "Überall steht künstlerische Wirkung im Vordergrund, nie die sachliche Genauigkeit und Exaktheit der Angaben. Aus den ihm vorliegenden Quellen nimmt Vergil nicht das sachlich Wichtige, sondern meist das poetisch Wertvolle". COLUMELLA (IX 14,6) führt wie die Geoponica DEMOKRIT, daneben auch MAGO von Karthago und VERGIL als Quellen für seine kurze Erwähnung der Bugonie an; nach MAGO soll zu ihrer Durchführung auch ein Rinderbauch genügen. Die Bugonie durchzuführen, hält COLUMELLA für unwirtschaftlich, da ein Rind zu wertvoll dafür sei, den Verlust von Bienenvölkern wieder wett-

zumachen. Denn "wirtschaftlich gesehen, war es bestimmt rentabler, einen Bienenstock zu kaufen oder einen Schwarm zu fangen, als einen Stier zu töten, und deshalb ist dieses Experiment wohl nur selten durchgeführt worden . . . Es ist deshalb kein Wunder, daß die Geschichte sich so lange halten konnte" (ZEUNER 1967, S. 416).

Nach der Zeit von PLINIUS (XI 70) und AELIAN (II 57) lebte nämlich die Vorstellung von der Bugonie noch bis ins 19. Jahrhundert weiter. Das letzte Mal wurde diese Methode im Jahr 1842 von einem gewissen CAREW als erfolgreich durchgeführte Bienenvermehrung veröffentlicht (FRASER 1951, S. 10; ZEUNER 1967, S. 415). FRASER (l.c.) hält es dabei für möglich, daß der Schwarm eines Nachbarstockes den Stock in Besitz nahm, der für die aus dem Rind entstandenen Bienen vorbereitet worden war.

Die Überlieferung der Bugonie bis ins 19. Jahrhundert ist erstaunlich, da schon 1668 von dem Italiener REDI bewiesen worden war, daß faules Fleisch nicht von selbst Insekten hervorbringen kann, und bereits SWAMMERDAM (1637 - 1680), DE RÉAUMUR (1683 - 1757) und HUBER (1750 - 1831) das Leben und die Fortpflanzung der Bienen genauer erforscht hatten (HEROLD/WEISS 1985, S. 241).

2. Schädigung der Bienen durch Umwelt und Krankheit

Dazu werden in Buch 15 der Geoponica folgende Themen erwähnt oder genauer erörtert:

- Bienenweide, Wasser und Tau (2/12,17; 2/2; 2/9)
- Menschen als Unruhestifter (2/9,19)
- Tiere als Bienenfeinde (2/9,18)
- Spinnen im Bienenstock (4/7; 2/8)
- Bienenkrankheiten (2/12,13)
- Vorbeuge gegen das Verhexen (Vergiften) von Bienenvölkern (8/1,2)

Auf die Einflüsse der Bienenweide und des Wassers auf die Bienen, auf ihre Entwicklung und somit auch auf ihre Gesundheit wurde bereits eingegangen (S. 77 ff). Der Zusammenhang zwischen der durchlöcherten Mauer um den Bienenstand herum und dem Tau (2/9) ist nicht zu erklären.

Auch PLINIUS (XI 19) kennt den Tau als bienenschädigend. Er schreibt, daß Bienen auf dem Rücken liegend schlafen, um ihre Flügel vor dem Tau zu schützen, wenn sie draußen vom Anbruch der Nacht überrascht wurden ("Bauernfabel", KLEK/ARMBRUSTER 1921, S. 294). Daß der Tau für Bienen, die im Freien übernachten, tatsächlich eine Rolle spielt, ergibt sich daraus, daß trocken gebliebene Bienen zum Überleben Nachttemperaturen von mindestens 12°C brauchen, naßgewordene dazu aber schon Temperaturen von mindestens 15°C benötigen (JACOBY 1964, S. 668).

Wie schon oben bemerkt wurde (S. 82), soll es in der Umgebung von Bienenständen möglichst ruhig sein. Als Unruhestifter werden von den Bienen auch die Menschen empfunden (2/9,19; - COL IX 5,1). Aggressiv sollen Bienen vor allem gegen Leute reagieren, die nach Wein oder Salböl riechen, und gegen Frauen, die vorher Geschlechtsverkehr hatten, so jedenfalls meint es FLORENTINUS (2/19; = AEL V 11; - ARIST IX 40, 626 a 26; - VAR III 16,6; - COL IX 14,3; - PLIN XI 44; - PALL IV 15,4). COLUMELLA und PALLADIUS geben dabei dem Imker die Anweisung, am Tag vor der Honigernte oder vor Arbeiten am Stock nicht übermäßig Wein zu trinken, keinen Beischlaf auszuüben und keine stark riechenden Nahrungsmittel, wie Knoblauch oder Salzfische, zu sich zu nehmen. Zur Ernte

selbst soll der Imker sauber gewaschen sein (COL IX 14,3; PLIN XI 44). PLINIUS schreibt im Gegensatz zu FLORENTINUS, daß die Bienen men-
struierende Frauen hassen (XI 45).

Der Geruchssinn der Biene ist hoch entwickelt, was bei der Behandlung der Stöcke, der Wahl des Bienenstandes und für den Imker wichtig ist (OLCK 1897, Sp. 438). "Scharfe Gerüche, z.B. von Alkohol, Haarwasser, parfümierter Seife oder Schweiß, vertragen die Bienen nicht" (POHL 1978, S. 39). Im Vergleich dazu halten KLEK und ARMBRUSTER (1920, S. 249) die starke Betonung der Geruchsempfindlichkeit der Biene in der Antike für übertrieben.

In den guten Eigenschaften der Bienen sah man in der Antike oft eine symbolische Bedeutung für die Menschen (OLCK 1897, Sp. 446). Aufgrund ihrer vielen guten Eigenschaften (vgl. dazu auch Kapitel 3) hielt man sie gewissermaßen für ein "Sinnbild der Unschuld" (KELLER 1913, S. 424). Außerdem war man sich über die Begattung der Bienen nicht im klaren (OLCK 1897, Sp. 434), weshalb sie manche auch als jungfräuliche Tiere ansahen (RÜDIGER 1977, S. 59 f). Daraus erklären sich wahrscheinlich die Aussage in Kapitel 2 der Geoponica (2/19) und ihre Vergleichsstellen.

Als Bienenfeinde unter den Tieren nennt FLORENTINUS die Meise, die Schwalbe, den Bienenfresser, außerdem Wespen und Eidechsen (2/9, 18). Wie diese Tiere zu töten oder zu vertreiben sind, ist nicht bekannt (2/18). Daß aber Wespennester vom Menschen ausgenommen wurden, bestätigt PAXAMOS (6/3; 10).

ARISTOTELES (IX 40, 626 a 8) nennt übereinstimmend mit FLORENTINUS Meisen, Schwalben, Bienenfresser und Wespen, zusätzlich noch Frösche (IX 40, 626 a 9), Schafe (IX 40, 627 b 4), Kröten (IX 40, 626 a 31) und Bären (VIII 5, 594 b 6) als Bienenfeinde. Wespen-, Schwalben- und Bienenfressernester in der Nähe von Bienenstöcken sollen durch die Imker ausgenommen werden (IX 40, 626 a 10), und Wespen könnten durch eine Schüssel mit Fleisch angelockt, durch Zudecken der Schüssel gefangen und dann so ans Feuer gestellt werden (IX 40, 627 b 4 f). VARRO (III 16, 19) erwähnt die Wespe als Bienenfeind. Bei VERGIL finden sich Eidechsen,

die die Waben anfressen (IV 13, 242 f), Spechte, Rauchschnalben (und auch Vögel allgemein; IV 14 f) und Hornissen (IV 245). COLUMELLA (IX 7,1) läßt unter dem Bienenstand einen drei Fuß hohen und drei Fuß breiten Sockel errichten, der glatt verputzt werden soll, damit Eidechsen, Schlangen und andere Bienenfeinde nicht zum Stock gelangen können. Neben der "Sterneidechse" (stelio; IX 7,6) ¹ schreibt er auch von der Hornisse als Bienenfeind; Hornissen soll man von Ende Juli bis Mitte September vor Bienenstöcken lauern sehen (IX 14,10). PLINIUS (XI 61 f) erwähnt Wespen und Hornissen, Schnalben und andere Vögel, eine Mückenart, Kröten und Schafe. Schafe seien deshalb Bienenfeinde, weil sich die Bienen leicht in ihrer Wolle verfangen. Bei PALLADIUS (I 37,4) werden die Vögel mit einer Vogelscheuche aus Lumpen oder mit Klappern vertrieben. Die Hornisse trete im August auf und müsse getötet werden (IX 7,1). Gegen die Eidechsen (I 37,4) weiß er kein Mittel. AELIAN (I 58, V 11) zählt als Bienenfeinde Meisen, Schnalben, Bienenfresser, Wespen, Kröten, Frösche, Eidechsen und Schlangen auf. Wespen fängt man vor ihrem Nest in einem Geflecht, in das verschiedene Fischarten gelegt werden; die übrigen Tiere kann der Imker durch den Rauch von Dürnwurz am Bienenstock oder durch frischen Mohn vor dem Bienenstand vertreiben. Außerdem könne man Eidechsen mit Gerste, die mit Nieswurz-, Wolfsmilch- oder Malvensaft besprengt wurde, töten und Kaulquappen vernichten, indem man Blätter oder Nußschalen in den Teich wirft (wohl, um sie zu ersticken; KLEK 1926, S. 60). Wer die Schnalbe wegen ihres Gesanges nicht töten will, soll sie zumindest in der Nähe von Bienenstöcken am Nestbau hindern (I 58).

Auf den mitteleuropäischen Raum und die heutige Zeit bezogen, schreibt BORCHERT (1974, S. 289): "Zahlreiche Vogelarten, die sich als Vernichter schädlicher Insekten in Wald, Garten und Feld nützlich erweisen, erhaschen - ebenso Frösche, Eidechsen, Kröten - gelegentlich auf ihrem Flug auch Bienen, ohne daß man berechtigt ist, sie allgemein als Bienenfeinde zu werten. Als ausschließlich von Bienen sich ernärende oder den Bienen-

¹ Nach KELLER (1913, S. 278) 1. der Mauergecko oder
2. der gemeine Gecko;
vielleicht aber eher der Hardun, *Agama stellio* (s. ARNOLD/BURTON
1978, S. 115 f, Taf. 16).

völkern schädlich werdende Arten kommen für den deutschen Raum nur wenige Arten in Betracht." Neben dem Rotschwänzchen, dem Roten Würger und der Kohlmeise, die gerne Jagd auf Bienen machen, sowie dem Specht, der oft von Holzschädlingen im Bienenstock angelockt wird, können Meisen die Bienentraube im Winter durch Klopfen am Stock beunruhigen und dann Bienen am Flugloch fangen (ebd., S. 289 f). Nach HEROLD/WEISS (1985, S. 206) spezialisieren sich allerdings nur einzelne Meisenpaare auf den Bienenfang. Gegen die Meisen kann der Imker ein Nylonnetz als Vorhang an der Flugfront der Bienenstöcke aufhängen. Außerdem kann er die Meisen eventuell durch zeitiges und stetiges Füttern mit Speck oder Margarine und Sonnenblumenkernen vom Bienenstand ablenken.

Der bunt gefärbte Bienenfresser (*Merops apiaster* L.) zieht im Sommer teilweise auch nach Mitteleuropa. Er ernährt sich von Insekten, die er im Flug fängt, und so auch von Bienen, die er mitsamt ihrem Stachel verschlingt. Der Bienenfresser ist kein spezieller Bienenvernichter, kann aber Bienenständen gefährlich werden, wenn er in ihrer Nähe sein Nest hat (BORCHERT 1974, S. 290). Zur Vernichtung dieses Bienenfeindes wird von BORCHERT empfohlen, seine Nester mit einem fest zusammenge-drehten Grasknebel zu verstopfen (l.c.).

Nach HEROLD und WEISS (1985, S. 207) kommt es nur selten vor, "daß Kröten und Eidechsen sich auf Anlaufbrettern breitmachen und sich mit Bienen mästen. Häufiger sind Insekten als Bienenschädlinge". Dazu gehören von den Wespen verschiedene soziale Wespenarten, außerdem die Hornisse und der Bienenwolf, eine Grabwespenart (s. BORCHERT 1974, S. 259 - 267). Wespen ziehen ihre Larven vor allem mit Insektenfleisch auf, ernähren sich selbst aber vorwiegend von süßer Nahrung, z.B. Nektar, Obst und Honig, den sie schwachen Bienenvölkern rauben (BORCHERT 1974, S. 260; HEROLD/WEISS 1985, S. 207). Im Gegensatz zu den Hornissen fangen die kleineren Wespen keine Bienen im Flug, sondern "holen nur tote Bienen vom Boden vor den Bienenstöcken weg" (HEROLD/WEISS 1985, S. 207). LAMPEITL (1982, S. 157) meint allerdings, daß schwächere Bienenvölker von Wespen durch Honigraub und durch die Bienenverluste bei der Verteidigung des Honigs zugrunde gerichtet werden können. Als Bekämpfung kommt eine Fangflasche mit engem Hals in Frage, die mit

Zuckerwasser und Bier oder Most gefüllt wird. Diese Methode ist allerdings nur im Frühjahr sinnvoll, da die befruchteten Königinnen nach der Überwinterung damit gefangen werden können, bevor sie einen neuen Wespenstaat gründen. Andererseits kann man die Wespenester selbst z.B. durch Rauch, Verbrennen oder durch Insektizide zerstören bzw. abtöten (s. BORCHERT 1974, S. 261; LAMPEITL 1982, S. 157 f).

Der Bienenwolf wird im allgemeinen nicht gefürchtet, da sich von ihm verursachte Verluste an Einzelbienen meist in engen Grenzen halten (BORCHERT 1974, S. 261 f). Allerdings ist diese Grabwespe ein "fast ausschließlicher Honigbienenjäger" (ebd., S. 262); sie ernährt sich selbst von Bienen (durch Auspressen von Blut und Honiginhalt nach lähmendem Stich) und braucht die Bienen außerdem zur Aufzucht ihrer Brut (BORCHERT 1974, S. 263 f; HEROLD/WEISS 1985, S. 207). Zur Bekämpfung kann man heute Kontaktinsektizide einsetzen, um die Wespen abzutöten. Flächen mit vielen Brutnestern kann man außerdem z.B. mit einer Lehmschicht befestigen, um der Wespe erneutes Eingraben in den Boden unmöglich zu machen (BORCHERT 1974, S. 265).

Von den Autoren der Antike werden Nagetiere und Insektenfresser, wie Mäuse und Spitzmäuse, nicht als Bienenfeinde erwähnt. Diese "suchen die Bienenstöcke gern auf, weil ihnen diese im Winter warme Unterkunftsmöglichkeiten und vielerlei schmackhafte Kost bieten, wie Honig, Wachs, Winterfutter und die Bienen selbst" (BORCHERT 1974, S. 290; vgl. HEROLD/WEISS 1985, S. 207).

Die Spinnen (bzw. Spinnweben) (aráchne, aráchnion) im Bienenstock, die durch seitlich an den Beuten angebrachte Löcher bzw. durch den Rauch trockenen Rindermistes an ihrer Entwicklung im Bienenstock gehindert werden sollen (2/8; 4/7), wurden bereits oben angesprochen (s.S. 79 und 83). Vermutlich sind in diesem Zusammenhang die Gespinste der Wachsmottenlarven gemeint.

Schon ARISTOTELES führt mehrere Tiere als Wabenschädlinge an: Erstens Würmchen (klêros oder pyraústes), die die Waben mit Spinnweben überziehen (s. auch IX 40, 626 b 16 f), und die wieder eine Art kleine Spinne

(aráchnion) erzeugen sollen, zweitens eine dem Nachtfalter Epiolos ähnliche Schmetterlingsart, die flaumumgebene Brut in die Waben legt und nur durch Rauch vertrieben werden kann, und drittens noch Raupen (teredón), die die Bienen nicht abwehren (VIII 27, 605 b 9 ff). Die komplizierten Zusammenhänge zwischen Würmern, Raupen, Schmetterlingen und Spinnen, die auch bei späteren Autoren oft (z.B. PLIN XI 65 f) zusammen auftreten, erklären KLEK und ARMBRUSTER (1919, S. 222) damit, daß mit "klêros" ziemlich sicher die Raupe der Kleinen Wachsmotte und die junge Raupe der Großen Wachsmotte gemeint ist; "teredónes" sind wohl die erwachsenen Raupen der Großen Wachsmotte und die "Schmetterlinge" die Wachsmotten selbst. Dabei ist in der Antike die Zusammengehörigkeit der Wachsmottenlarven, die auch Rankmaden genannt werden (BORCHERT 1974, S. 294), und der erwachsenen Tiere nicht erkannt worden (KLEK/ARMBRUSTER 1919, S. 222). Richtige Beobachtungen des ARISTOTELES sind, daß Rankmaden besonders leere Waben befallen (IX 40, 625 a 5-7, 14), und daß Wabenschädlinge nicht von allen Völkern geduldet werden (IX 40, 625 b 33). Letzteres bedeutet, daß sie sich in starken Bienenvölkern nicht halten können, sondern von den Bienen erstochen werden (s. KLEK/ARMBRUSTER 1919, S. 239 f; vgl. BORCHERT 1974, S. 309). VERGIL (IV 246 f) erwähnt "Motten" (tinia), aber auch echte "Spinnen" (aranea), die den Stockeingang mit Netzen verbauen. COLUMELLA (IX 14,1 f) dagegen berichtet ausführlich von Spinnen (aranea), die die Waben zerstören, von Würmchen (vermiculus), die Motten (tinia) genannt werden, und von Schmetterlingen (papilio). Die Würmchen und Schmetterlinge fallen von den Waben herunter, wenn die Stöcke mit dem Rauch von Rindermist, dem Rindermark zugefügt ist, behandelt werden (- PLIN XXI 81; - PALL IV 15,4). Im Spätsommer solle der Imker die Motten auskehren und die Schmetterlinge, aus deren Kot wieder Würmer (vermis) entstehen, töten (COL 14,8 f). Zur Zeit der Malvenblüte (bzw. nach PALLADIUS im Frühjahr) gibt es viele Schmetterlinge, und der Imker kann sie dann mit Hilfe einer Lichtfalle töten; das heißt, daß er in einem engen und hohen Gefäß ein brennendes Licht neben den Bienenstöcken aufstellt, wodurch die Schmetterlinge angelockt und dann versengt werden (COL IX 14,9; PLIN XXI 81; PALL V 7,7) oder in daneben stehende Ölgefäße fallen sollen (AEL I 58).

Zwar können Spinnen manchmal Verluste an Bienen herbeiführen, aber sie werden nicht für spezifische Bienenschädlinge gehalten; Bienen fangen sich nur außerhalb der Stöcke in deren Netzen (s. BORCHERT 1974, S. 288 f). In den Beuten dagegen werden Spinnen von gesunden Bienenvölkern nicht geduldet, sondern abgestochen (BEISSER, mündliche Mitteilung). Die zu den Spinnentieren gehörigen Tracheenmilben der Bienen (*Acarapis woodi*) sind mikroskopisch klein und erzeugen auch keine Gespinste im Stock (s. BOCH/SUPPERER 1983, S. 514).

Es ist also wahrscheinlich, daß auch in der Geoponica mit "Spinnen" und "Spinnweben" (aráchne, aráchnion) die durch Gespinste gekennzeichneten Schadbilder der Wachsmottenlarven an den Waben gemeint sind (s. dazu BORCHERT 1974, S. 293 - 311). Neben dem Vorkommen in gespeicherten Wabenvorräten halten sich die Larven der Großen und Kleinen Wachsmotte auch in den Waben schwacher Völker auf. Die Falter selbst sind dem Wabenbau nicht schädlich, denn sie haben verkümmerte Mundwerkzeuge und nehmen keine Nahrung auf (ebd., S. 294). Die Larven der Großen Wachsmotte (*Galleria mellonella* L.) "durchbohren und zerfressen wahllos den Wabenbau und bilden dabei mehr oder weniger stark auffallende Gespinste" (ebd., S. 300), während die der Kleinen Wachsmotte (*Achroea grisella* L.) in der Wabentiefe geradeaus gerichtete Gänge durch die Mittelwände fressen. Dadurch wird auch die Bienenbrut in ihrer Entwicklung gestört (ebd., S. 301). Wachsmottenlarven sind auch deshalb gefährlich, weil sich in ihrem Kot oft Sporen des Erregers der Bösartigen Faulbrut (*Bacillus larvae* WHITE) befinden (ebd., S. 306). Über die Bekämpfung und Vorbeuge (z.B. durch Abschweifeln oder Begasen der Waben) berichtet ausführlich BORCHERT (1974, S. 307 - 311).

An Bienenkrankheiten gibt FLORENTINUS Durchfall (diárrhoia), Läusebefall (phtheiriôn) und eine gewisse Stumpfsichtigkeit (amblyopía) an (2/12,13). Der Durchfall, auch Ruhr genannt, soll durch Wolfsmilch oder Feigenlab ausgelöst werden. Er wird vom Imker mit der Schale des Granatapfels, die zerkleinert, gesiebt und in sauren Wein gebracht wird, behandelt (2/12). Die Läuse sollen durch den Rauch von Schößlingen oder Zweigen des Apfel- und des wilden Feigenbaumes vertrieben werden. Der Rauch von Dostblättern soll die Stumpfsichtigkeit heilen (2/13). Die erwähnten

Krankheiten befallen alle die erwachsenen Bienen, Krankheiten der Brut kommen in der Geoponica nicht vor (/ARIST IX 40, 626 b 20 f; /VER IV 281; /COL IX 13,1,11 f; /PLIN IX 64).

Über Durchfall oder Ruhr berichten auch VARRO, PLINIUS, COLUMELLA und PALLADIUS. Als Ätiologie der im Frühjahr auftretenden Krankheit wird allzu gieriges Weiden der Bienen auf bestimmten Pflanzen angesehen (z.B. PLIN XI 66). Unter diesen Pflanzen befinden sich neben der schon genannten Wolfsmilch (COL IX 13,2; PALL IV 15,1) die Ulme (Lc.), die Kornelkirsche (VAR III 16,22; PLIN XXI 72) und die Mandel (VAR III 16,22). Ohne Behandlung in Form einer Diätnahrung, die auch als Prophylaxe anwendbar ist, kommt es zum Tod der Bienen aufgrund des Durchfalls (COL IX 13,2 f).

Einige Therapieanweisungen ähneln dem Vorschlag des FLORENTINUS, der allerdings lückenhaft überliefert ist. Der Imker soll den kranken Bienen Granatapfelkerne vorsetzen, die in einer bestimmten Weinsorte, nämlich Aminäerwein, zerstoßen wurden (COL IX 13,5; PLIN XXI 72; PALL IV 15,1). Oder er gibt zerstampfte Rosinen und Sumachbeeren (oder -blätter) in saurem Wein. Wenn er mit diesen Mitteln keinen Erfolg hat, soll er die Bestandteile beider Rezepte in gleichen Mengen in Aminäerwein kochen, erkalten lassen und in Holzzinnen zu den Bienen stellen (COL IX 13,5; PALL IV 15,1). Weitere Therapiemöglichkeiten sind eine Tränke mit Urin (VAR III 16,22; COL IX 13,6), zweitens eine Beerenart mit Honig oder Menschen- oder Rinderurin (PLIN XXI 72), und drittens in Honigwasser gekochter Rosmarin oder Sumach, was dann in Hohlziegeln gefüttert werden soll (COL IX 13,6; PALL IV 15,1). Weitere Angaben über die Kenntnisse von der Bienenruhr im Lauf der Geschichte machen ELSNER (1922, S. 6 - 9) und BORCHERT (1922, S. 547 ff).

Die Autoren der Antike unterscheiden ansteckende und nicht ansteckende Erkrankungen der Bienen kaum voneinander. Außerdem sind die einzelnen Krankheiten aus den Beschreibungen in vielen Fällen nicht sicher zu erkennen. Wenn COLUMELLA und die anderen Agrarschriftsteller von der "Ruhr" sprechen, verbindet man diesen Begriff gedanklich zuerst mit der Bienenkrankheit, die heute noch Ruhr heißt und durch starkes Koten der

Tiere während der Wintermonate gekennzeichnet ist. Da nach den Angaben der Geoponica dieser Durchfall aber beim Ausfliegen der Bienen auftrat, könnte es sich auch um die sogenannte Maikrankheit handeln. Als deren Ursache wird auch heute noch von vielen Imkern irrtümlich die Aufnahme gewisser Pollen- und Nektararten, unter anderem auch der von COLU-MELLA erwähnten Arten, nämlich Wolfsmilch und Ulme, angesehen. Diese Verquickung des Bildes der Ruhrkrankheit mit dem der Maikrankheit ist in der Bienenliteratur lange Zeit zu verfolgen, obwohl die Maikrankheit eine Verstopfung und kein Durchfall ist (BORCHERT 1922, S. 547).

Nachdem ZANDER am Anfang des 20. Jahrhunderts den Darmparasiten *Nosema apis* als Erreger einer Darmentzündung bei Bienen entdeckt hatte, unterschied man eine Zeitlang die nicht übertragbare Ruhr, die auch heute noch Ruhr heißt, von der ansteckenden, bösartigen Ruhr durch *Nosema*, die aber eine selbständige Krankheit ist und jetzt Nosematose genannt wird (BORCHERT 1922, S. 549; ders. 1974, S. 39; BOCH/SUPPERER 1983, S. 513).

Diese drei Krankheiten - Ruhr, Nosematose und Maikrankheit - sind die sogenannten Frühjahrskrankheiten der Biene (JACOBY 1964, S. 262 f). Von allen drei Krankheiten wird der Darmkanal befallen. Sie sind nicht leicht voneinander abzugrenzen und können auch in Kombinationen auftreten.

Als Leitsymptom der Ruhr gelten braune Kotspritzer, die der Imker am Winterende bei den Stöcken findet. Diese fallen oft beim Reinigungsflug am ersten wärmeren Tag nach dem Winter auf, wenn die Bienen die unverdaulichen Rückstände von der Nahrung des Winters aus ihrer Kotblase entleeren. Es können aber auch schon im Winter Bienen mit aufgetriebenem Hinterleib im Freien gefunden werden. Oder es ist möglich, daß die Beuten aufgrund von Kotabsatz im Stock im Winter beim Öffnen einen üblen Geruch haben. Sobald Flüge ins Freie möglich sind und eine Reinigung der Beuten vorgenommen worden ist, verschwindet diese nicht ansteckende Krankheit schnell. Am Tag des Reinigungsfluges soll der Imker nur warmes Honigwasser füttern und für einen neuen Wärmeschutz der Beuten sorgen. Erst bei anhaltend warmem Wetter werden dann die verschmutzten Waben

entfernt und die Bienenstöcke gereinigt (JACOBY 1964, S. 568 f). Die Ruhr ist eine Faktorenkrankheit (BORCHERT 1974, S. 39), sie kann verschiedene Ursachen und Auslöser haben (s. JACOBY 1964, S. 568 f): Zum Beispiel ist es möglich, daß im Herbst durch einen plötzlichen Wintereintritt keine Kotblasenreinigung mehr erfolgt. Auch Milbenbefall, Störungen und Unruhe, Kälte oder ungeeignetes Futter, z.B. Fruchtsäfte, spielen eine Rolle für den Krankheitsausbruch. Ähnliches schreibt BECKER in seinem Kommentar zu COLUMELLA, nach dessen Aussage (COL IX 13,2) die Ruhr zu seiner Zeit häufig auftrat: "Zu langes Innensitzen kann dieselbe nicht verursacht haben, da das italische Klima auch während des Winters wiederholte Ausflüge verstattet haben wird. Auch eine zu kalte Einwinterung kann die Schuld nicht tragen . . . Die wirkliche Ursache kann nur in der unzumutbaren Herbstfütterung mit allerlei süßen Fruchtsäften gefunden werden." (BECKER 1891, S. 24). Honig zum Verfüttern zu verwenden, war vermutlich wegen des hohen Honigpreises in der Antike nicht üblich (l.c.).

Der sporenbildende Einzeller *Nosema apis* befällt vor allem den Mitteldarm der Biene. Die höchsten Bienenverluste sind im März und April zu verzeichnen. Symptome am Einzeltier sind erst kurz vor dessen Tod in Form von Flügelzittern, Lähmung und einem geschwollenen Hinterleib festzustellen. Diese Symptome sind aber unspezifisch und ähneln den Symptomen der Ruhr und Maikrankheit, so daß die Diagnose auch heute erst durch den Erregernachweis gestellt werden kann. Bei der Bekämpfung sind neben der Chemotherapie auch prophylaktische Maßnahmen wichtig (JACOBY 1964, S. 481 - 485; BOCH/SUPPERER 1983, S. 513 f).

Die Infektion von Bienenvölkern mit dem Einzeller *Malpighamoeba mellificae* tritt oft zusammen mit *Nosema*-befall auf. Bei entsprechenden Hilfsfaktoren kommt es durch diese Bienenamöben zur sogenannten Amöbenruhr, die durch gelblichen, übelriechenden und dünnflüssigen Kot gekennzeichnet ist (WEISS 1984, S. 103).

Die Maikrankheit, die auch Flügelähme bzw. Zitter- oder Laufkrankheit heißt und deren Ursache heute immer noch nicht vollständig geklärt ist, ist ziemlich sicher nicht ansteckend. Sie tritt bei schlechtem Wetter, vor

allem im Mai, auf. Sie befällt junge Brutpflegende Bienen im Alter von etwa 10 bis 13 Tagen (ZANDER/BÖTTCHER 1984, S. 272). Die Bienen haben einen aufgetriebenen Hinterleib und sterben an der Verstopfung ihrer Kotblase mit trockenem Pollen, da sie zu wenig Wasser im Stock hatten, um den Pollen ausreichend aufzuquellen (JACOBY 1964, S. 450; ZANDER/BÖTTCHER 1984, S. 272 - 274). Ob Pilze am Krankheitsgeschehen beteiligt sind, ist umstritten (ZANDER/BÖTTCHER 1984, S. 274 f). Zur Therapie, aber auch als Prophylaxe, muß der Imker den Bienen Wasser oder angewärmtes Flüssigfutter in Form einer Zucker- oder Honiglösung anbieten, womit allerdings die schwer erkrankten Bienen nicht mehr zu retten sind (JACOBY 1964, S. 450; ZANDER/BÖTTCHER 1984, S. 275 f).

Aus heutiger Sicht kann man nicht mehr entscheiden, welche der drei besprochenen Bienenkrankheiten in der Geoponica als "Durchfall" (diárrhoia) bezeichnet wurde, da FLORENTINUS nichts Näheres über die Symptomatik angibt. Auch der Vergleich mit den anderen antiken Schriftstellern ergibt keine Hinweise. Aufgrund des häufigen Auftretens des Durchfalls (COL IX 13,2) kann man auf Fehler bei der Haltung und Pflege schließen. Denn solche Fehler verhelfen allen drei Krankheiten zum Ausbruch. Falls die Maikrankheit gemeint ist, ist die Behandlung mit Flüssigkeit - in der Geoponica saurer Wein - nicht verkehrt gewesen. Eventuell ist auch die Amöbenruhr als Bienenkrankheit mit Durchfallsymptomen hierbei noch in Betracht zu ziehen.

Die Therapie des Läusebefalls und der Stumpfsichtigkeit hält KLEK (1926, S. 68) für typisch für die Geoponica: Alles mögliche wird durch Räucherungen kuriert. Das Beräuchern der Bienen wurde bei verschiedenen Bienenkrankheiten bis in die Neuzeit hinein gerne angewendet (BORCHERT 1922, S. 548). Auch heute wird z.B. zur Bekämpfung der Tracheenmilbe und der Varroatose ein spezielles Räuchermittel verwendet (s. ZANDER/BÖTTCHER 1984, S. 221). Das heißt also, daß sich die Behandlungsform an sich bis heute erhalten hat, nur die Mittel haben sich geändert.

Die kugelförmige, flügellose Bienenlaus (*Braula coeca* NITZSCH), die eigentlich zu den Fliegen gehört, wird etwa 1,5 mm groß, ist also mit bloßem Auge erkennbar, hat viele Borsten, sechs Beine und saugende Mund-

werkzeuge (BOCH/SUPPERER 1983, S. 516; ZANDER/BÖTTCHER 1984, S. 213, 341). "Die Eier werden auf die Innenseite der Brut- und Honigzelldeckel abgelegt" (BOCH/SUPPERER 1983, S. 516). Die Larven leben vom Wachs der Zelldeckel, das auch Pollen enthält, und richten durch Beschädigung der Honigzelldeckel auch einen gewissen Schaden an (l.c.; ZANDER/BÖTTCHER 1984, S. 341, 344). Die adulten Tiere leben vor allem auf der Königin, auf der bei Befall dann sehr viele vorkommen können, eventuell aber auch auf Arbeitsbienen, die im Stock arbeiten. Sie ernähren sich mit von der Nahrung ihrer Wirte, das heißt, sie sind Kommensalen (ZANDER/BÖTTCHER 1984, S. 341). Starker Befall führt zur Beunruhigung des Weisels und zu einem gewissen Futterentzug, was auch eine sinkende Legetätigkeit der Königin zur Folge haben kann, so daß das Volk allmählich geschwächt wird (BOCH/SUPPERER 1983, S. 517). Gegen Bienenläuse Abhilfe schaffen kann man entweder bei geringem Befall rein mechanisch, indem man die Königin von den Läusen durch einen in Honig getauchten Stab befreit, oder chemisch, z.B. durch Naphthalin, das über Nacht in die Stöcke gelegt wird (BOCH/SUPPERER 1983, S. 517; vgl. ZANDER/BÖTTCHER 1984, S. 346).

Hinsichtlich der Stumpfsichtigkeit finden sich keine Vergleichsstellen bei anderen Autoren der Antike. Auch aus heutiger Sicht sind nur Mutmaßungen möglich: An den Augen von Drohnen kommen manchmal Mutationen der Augenfarbe vor; neben normal braunen Augen gibt es z.B. weiß-, gelb- oder rotäugige Drohnen (s. ZANDER/BÖTTCHER 1984, S. 245). Diese Mutationen fallen bei Drohnen aufgrund ihrer großen Facettenaugen (LAMPEITL 1982, S. 37) wahrscheinlich besonders deutlich auf. Vielleicht meint FLORENTINUS aber auch mit dieser "Augenkrankheit" die sogenannte Hörnchen- oder Büschelkrankheit der Bienen. "Diese vermeintliche Krankheit stellt streng genommen keinen pathologischen Zustand dar, sie ist vielmehr nur eine vorübergehende Verunstaltung des Bienenkörpers, die darin besteht, daß sich dem die Blüte besuchenden Insekt die Pollensäcke von Orchideen an die Stirn heften. Auf diese Weise tragen die Insekten ja bekanntermaßen zur Befruchtung der Pflanzen bei" (ELSNER 1922, S. 10). So nämlich bildet zum Beispiel Pollen verschiedener Knabenkräuter bei der Biene zwei oder mehr gelbliche oder grünliche hörnchenartige Anhänge am Kopf. Diese "Hörnchen" bleiben in der Regel beim Besuch

der nächsten Blüte an deren Narbe haften, wodurch die Befruchtung vollzogen ist (ZANDER/BÖTTCHER 1984, S. 305 f).

Der Vollständigkeit halber seien noch die Rezepte zur Vorbeuge gegen das Verhexen (Vergiften) von Bienenvölkern von LEONTINOS erwähnt (8/1,2); diese Rezepte werden auch für das Feld sowie für Haus und Hof empfohlen. Die verwendeten Mittel haben fast alle eine Bedeutung im Aberglauben oder in der Zauberei (s. KLEK 1926, S. 76 f). Auch RÜDIGER beschreibt, daß man in vielen Kulturen Bienenstöcke durch bestimmte Mittel vor Zauberei zu schützen versuchte (1977, S. 59). Das ganze achte Kapitel stammt also im Gegensatz zu den übrigen Kapiteln von Buch 15 über Bienen aus einer dem Aberglauben stark verbundenen Quelle.

3. Ernte, Behandlung und Eigenschaften des Honigs

Zum Thema Honig werden in Buch 15 der Geoponica folgende Fragen aufgegriffen und besprochen:

- Honigernte mit Terminen und Erntemengen (5/1-6; 6/1,2)
- Behandlung und Verwendung des Honigs (7/4-7)
- Qualitätsmerkmale und Eigenschaften (7/1-3; 9/4)

DIDYMOS nennt für die Honigernte, die zugleich auch Wabenernte ist, drei Termine: Mai, September und Oktober, aber nur dann, wenn die Waben reif sind (5/1,2). Das Kriterium für die Reife fehlt in der Geoponica. VARRO (III 16,32) schreibt, daß die Waben honiggefüllt und mit einem Häutchen überzogen sein müssen, was in der Imkersprache "gedeckelt" heißt. Als Erntemenge soll der Imker den Bienen nicht alle Waben weg-schneiden, damit sie nicht aus Ärger ihren Fleiß verlieren (5/2,3); deshalb dürfen im Frühjahr und Spätsommer neun Zehntel entnommen werden, im Herbst nur noch ein Drittel (5/4). Vor der Ernte muß der Bienenhalter sein Bienenvolk durch den Rauch von angezündetem Rindermist vertreiben, den er erst in die Beute und dann außen herum ziehen lassen soll (5/5; 6/2). Gegen Stiche sollen der Saft der wilden Malve und Melisse oder Mastixblüten helfen (5/6); zu demselben Zweck wird nach PAXAMOS ein Teig aus Bockshornmehl, Öl, Honig und wiederum dem Saft der wilden Malve hergestellt (6/1). Diese Mittel muß der Imker auf die unbedeckten Körperteile streichen und eventuell vom Teig auch etwas in den Mund nehmen und damit in den Stock blasen (5/6; 6/1).

"Die Erntezeiten wie auch die zu entnehmenden Honigmengen stimmen in den Geoponica ganz genau zu Varro" (III 16, 32-34) (KLEK 1926, S. 74). Von einer dreimaligen Ernte mit Erntemengen, die denen der Geoponica entsprechen, berichtet auch PLINIUS (XI 34 ff). Zweimalige Ernte dagegen empfehlen COLUMELLA (IX 14,11), VERGIL (IV 231) und PALLADIUS (VII 7 u. XI 13), der zum Beispiel den Juni und den Oktober als Erntemonate nennt. Bei nur zwei Ernten im Jahr soll der Imker den Bienen zuerst ein Fünftel (COL IX 15,8; PALL VII 7,2) lassen, beim zweiten Mal ein Drittel (COL aa.O.) oder die Hälfte (PALL XI 13). ARISTOTELES

(IX 40, 627 a 32 f) empfiehlt ganz richtig, bei sinkendem Bieneneifer eine ausreichende Honigmenge zu entnehmen, weil dadurch der Sammeleifer wieder gesteigert werden kann.

Auf den Rauch als Imker- und somit auch Erntehilfsmittel wurde bereits oben (S. 83) näher eingegangen (vgl. ARIST IX 40, 623 b 19 f; VER 230; COL IX 15,5 f; PALL VII 7,1 ff; PLIN XI 45). "Dazu bediente man sich einer trichterförmigen, mit Henkeln versehenen Schmauchkanne, aus deren Spitze der Rauch durch ein kleines Loch ausströmte, wenn man sie von unten durch ein größeres Loch anblies" (OLCK 1897, Sp. 456).

Als Mittel gegen Bienenstiche kennt auch PLINIUS (XXI 78) die Malve, aber es wird nicht klar, ob als Schutz oder als Linderungsmittel nach erfolgtem Stich (KLEK 1926, S. 74). Auch DIOSKURIDES (II 144) gibt den Saft von Malvenblättern als Mittel gegen Bienenstiche an. Übrigens kannte man außer diesem Mittel und dem Rauch in der späten Antike schon einen Anzug mit Bienenhaube zum Schutz gegen Stiche. Ein Imker, der Honig erntet, habe, so heißt es im Gedicht eines gewissen NONNOS aus Panopolis, "mit linnenem Gewand aus enggeflochtenen Maschen die Glieder umschlossen von den Fingerspitzen bis zu den Haaren" (KLEK 1926, S. 74).

Nach HEROLD und WEISS (1985, S. 167) ist der Honig erst mit weniger als 21 % Wassergehalt reif, weil er sonst in Gärung verfallen kann. Dieser Wassergehalt ist dann erreicht, wenn etwa die Hälfte der honiggefüllten Zellen mit Wachs gedeckelt ist, oder wenn bei einem Ruck an den mit beiden Händen gehaltenen Waben kein Honig mehr herausspritzt. Die Erntezeiten sind abhängig von der Tracht, dem Klima des Standortes und dem Wetter des entsprechenden Jahres. Der Mai als erster Erntetermin ist z.B. für die Bundesrepublik Deutschland etwas früh (besser Ende Mai, Anfang Juni), die weiteren Erntezeiten der Geoponica dagegen sind zu spät, da in Mitteleuropa außer in Heidegebieten die Tracht schon im August aufhört (Ernte deshalb etwa Anfang August) (BEISSER, mündliche Mitteilung).

Heute werden die honiggefüllten Waben mit Hilfe der beweglichen Wabenrahmen den Stöcken entnommen und möglichst schnell in die Honigschleuder gebracht, die in einem für Bienen nicht zugänglichen Raum stehen soll (HEROLD/WEISS 1985, S. 168). Brutwaben mit ihren Honigvorräten werden dem Volk als Reserve für trachtarme Zeiten gelassen (LAMPEITL 1982, S. 139). Eventuell muß der Imker nach der Ernte etwas füttern, besonders, wenn schlechtes Wetter aufkommt (BEISSER, mündliche Mitteilung). Der aus der Honigschleuder gewonnene Schleuderhonig muß noch gesiebt und in den folgenden Tagen mehrmals vorsichtig gerührt und von der sich auf der Oberfläche bildenden Schaumschicht mit kleinen Fremdkörpern befreit werden (JACOBY 1964, S. 333 f).

Zur eigentlichen Wabenentnahme und Honiggewinnung in der Antike macht die Geoponica keine Angaben. Genauer beschreibt v.a. COLUMELLA (IX 15, 4,5,9-11), wie die Waben mit zwei verschiedenen Waben- oder Zeidelmessern herausgeschnitten und den Stöcken entommen werden (s. OLCK 1897, Sp. 456, u. SCHUSTER 1931, Sp. 371 f). Auch das Gewinnen des Honigs aus den Waben stellt COLUMELLA ausführlich dar (s. SCHUSTER 1931, Sp. 372). Die Waben sollen in einen bienendichten Raum gebracht werden (COL IX 15,10), und der Imker soll die Waben ohne Brut noch warm nach und nach in einen Korb oder geflochtenen Sack legen, durch die dann der sogenannte Tropf- oder Leckhonig (JACOBY 1964, S. 328) in eine unten abgestellte Wanne ablaufen kann (COL IX 15,12). Dieser Honig erster Qualität wird in Tongefäße umgefüllt und mehrmals abgeschäumt (COL IX 15,13). Weiterer Honig wird durch das Pressen der Wabenstücke gewonnen (= Preßhonig, s. JACOBY 1964, S. 328); er soll nicht mit dem von selbst abgeflossenen Tropfhonig vermischt werden (COL IX 15,13). Über den Honigertrag bringt die Geoponica keine Aussage (/ARIST IX 40, 627 b 2; /VAR III 16,10; weiteres dazu s. OLCK 1897, Sp. 456).

Zur Behandlung des Honigs schreibt DIOPHANES in Kapitel 7 von Buch 15 nur wenig: Honig schlechterer Qualität soll erhitzt oder vielleicht nur zum Kochen verwendet werden (7/4). Nach PLINIUS (XI 38) wird Honig, der auskristallisiert (kandiert) ist, am wenigsten geschätzt. Solchen Honig kann man durch Erhitzen wieder verflüssigen (LAMPEITL 1982, S. 141). Wahrscheinlich verhinderten die Imker des Altertums ein erneutes

Auskristallisieren ihres Honigs durch starkes Erhitzen, da flüssiger Honig erwünscht war (s. FRASER 1951, S. 117 u. 119). Zu diesem Thema meint LAMPEITL (1982, S. 141 f): "Auskristallisierter Honig kann ohne Schaden wieder flüssig gemacht werden, indem man ihn auf 40°C erwärmt. Dies kann im Wasserbad erfolgen." Durch stärkere Erwärmung wird die Kristallisationsfähigkeit herabgesetzt oder ganz zerstört (l.c.). Eventuell hängt auch die verdorbene Textstelle 7/7 mit diesem in der Antike wohl üblich gewesenen Erhitzen von Honig zusammen. Im Kochbuch des APICIUS (I, XVI) befindet sich andererseits vielleicht eine Parallelstelle zu 7/7: Es wird erwähnt, daß ein Docht, der in Honig gelegt wird, beim Anzünden brennt, wenn der Honig unverdorben ist (s. MILHAM 1969, S. 6).

Auch über die Verwendung des Honigs erfährt der Leser aus der Geoponica nur, daß Honig die Menschen gesund erhalten und ein hohes Alter erreichen lassen soll (7/4-6). Die Anekdote über den Philosophen DEMOKRIT, der Honig sehr geschätzt haben soll, wird auch in anderen Quellen überliefert (s. KLEK/ARMBRUSTER 1921, S. 317). Nach VON FRISCH (1977, S. 13) gibt es auch heute "viele hochbetagte Imker, die - wie auch manche Ärzte - fest überzeugt sind, daß Honigessen gesund ist und das Leben verlängert" (vgl. dazu auch "Heilwerte aus dem Bienenvolk", HEROLD 1984). Eine ausführliche Übersicht über die vielfältige Verwendung des Honigs in der Antike, als Süßmittel in der Küche, außerdem z.B. in Medizin und Tiermedizin, im Brauchtum und zu kultischen Zwecken, gibt SCHUSTER (1931, Sp. 372 - 383).

Über Qualitätsmerkmale und Eigenschaften des Honigs berichtet in der Geoponica vor allem DIOPHANES (7/1-3). Die Qualität des Honigs wird nach seiner Herkunft beurteilt. Von DIOPHANES wird der Honig vom Hymettos, einem Berg Attikas, am meisten geschätzt. An zweiter Stelle folgt der Honig aus Sizilien und von einigen griechischen Inseln (7/1), die nur zum Teil auch von anderen Autoren der Antike als Lieferanten guten Honigs genannt werden (s. FRASER 1951, S. 119).

Im Vergleich dazu hält VARRO (III 16,14) wohl deshalb den Honig aus Sizilien für die beste Honigsorte, weil zu seiner Zeit (1. Jh. v. Chr.) der Honig vom Hymettos in Italien noch zu wenig bekannt war. Dies änderte

sich bis zur Kaiserzeit, in der nach PLINIUS (XXI 57) sogar Versuche stattfanden, attische Bienen und auch attischen Thymian in Italien anzusiedeln (SCHUSTER 1931, Sp. 368). So kommt es, daß PLINIUS (XI 32) und DIOSKURIDES (II 101) attischen Honig vom Hymettos dem Honig aus Sizilien vorziehen. Bei PLINIUS (XI 32) folgt dann der Honig aus Hybla auf Sizilien an zweiter und der von Kalydna, einer Insel nördlich von Rhodos an dritter Stelle. DIOSKURIDES dagegen führt (II 101) die kykladischen Inseln noch vor Sizilien auf.

Auch heute ist der Hymettoshonig als Honig besonders guter Qualität bekannt (ZEUNER 1967, S. 419; MAURIZIO/GRAFL 1981, S. 246). Er stammt vor allem aus dem Nektar von Thymian, Saturei und Dost, ist von gelbbrauner Farbe, hat ein starkes Aroma und enthält viel Fruchtzucker (MAURIZIO/GRAFL 1981, S. 246). Letzteres bedeutet, daß das Kristallisieren dieses Honigs sehr langsam vor sich geht (s. LAMPEITL 1982, S. 141). Nach KLEK und ARMBRUSTER (1921, S. 301) soll der griechische Honig, "meist Thymian- und Salbeihonig", nicht kristallisieren. Auch DIOPHANES schreibt bereits, daß Thymianhonig nicht fest wird (7/3; - ARIST IX 40, 627 a 1; - PLIN XI 39).

Die erwünschten Eigenschaften guten Honigs (7/2) decken sich mit den Eigenschaften des Thymianhonigs (s. ARIST IX 40, 627 a 1; PLIN XI 38 f; DIOSC II 101). Die Unterscheidung von Honigsorten nach der Erntezeit und somit auch nach den entsprechenden Trachtpflanzen (vgl. ARIST V 22, 553 b 25 f u. IX 40, 626 b 30; PLIN XI 34-41) kommt bei DIOPHANES nicht vor.

Honig kann auch unerwünschte Eigenschaften haben: Nach ARISTOTELES soll Honig vom Buchsbaum einen üblen Geruch haben und gesunde Menschen wahnsinnig machen (9/4; - AEL V 42). Diese Stelle ist in den sogenannten pseudoaristotelischen Wundergeschichten zu finden (Kap. 18); danach soll dieser Honig in Trapezunt am Pontos, also am Schwarzen Meer, vorkommen (s. KLEK/ARMBRUSTER 1919, S. 228).

Heute weiß man, daß Nektar und Honig mancher Pflanzen Inhaltsstoffe haben können, die für Bienen oder für Menschen schädlich sind (MAURIZIO/

GRAFL 1981, S. 34). Der Honig von Buchsbaumarten hat einen unangenehmen Geruch und Geschmack (MAGERSTEDT 1863, S. 300). Schon THEOPHRAST macht für den bitteren Geschmack korsischen Honigs den Buchsbaum verantwortlich (s. SCHUSTER 1931, Sp. 369). Beim Verfallen in Wahnsinn kann eine Verwechslung des Buchsbaumhonigs mit dem Honig einer Rhododendronart vorliegen; nach der Aufnahme dieses Honigs wird der Mensch durch einen giftigen Wirkstoff (Andromedotoxin) in einen rauschähnlichen Zustand versetzt (MAURIZIO/GRAFL 1981, S. 34). So schildert XENOPHON, daß viele Söldner des Kyros nach der Aufnahme von Honig bei Trapezunt am Schwarzen Meer in eine Art Rausch bzw. Wahnsinn verfielen. Es gab sogar Todesfälle (IV, VIII 19-21; vgl. LENZ 1856, S. 562). "Tatsächlich wächst im kleinasiatischen Pontus heute noch eine Rhododendronart (*Rhododendron flavum*), deren Blütennektar und der daraus gewonnene Honig giftig sind", schreibt BAUMANN (1982, S. 167) zu dieser Überlieferung.

4. Sympathie und Antipathie (Kap. 1)

- Begriffsdefinition
- Wurzeln der Sympathielehre
- Sympathieliteratur
- Geoponica in der Tradition der Sympathieliteratur
- Beispiele für Sympathien und Antipathien

Der Begriff 'Sympathie' leitet sich vom griechischen Verbum 'sympáschein' ab, was 'dasselbe leiden oder erfahren, dieselben Empfindungen haben oder Zuneigung zu jemand empfinden' heißt (WEIDLICH 1894, S. 2). In der Medizin kann Sympathie dementsprechend bedeuten, daß verschiedene Körperteile zueinander in mitfühlenden Beziehungen stehen, und daß so durch ein Grundleiden bestimmte andere Organe miterkranken (l.c., u. BJÖRCK 1932, S. 75). 'Antipathie' dagegen bedeutet wörtlich 'eine andere Empfindung, eine andere Erfahrung oder auch Abneigung' (WEIDLICH 1894, S. 2 f).

Über diese wörtlichen Bedeutungen hinausgehend gibt es diese Begriffe auch im Sinn geheimnisvoller Wirkungen und Gegenwirkungen in der Natur (WEIDLICH 1894, S. 1,75). Philosophisch untermauert wurde diese Art Weltanschauung vor allem durch die Stoa und den Neuplatonismus (s. STEMPLINGER 1922, S. 16 f). RIESS ordnet diese Sicht der Natur unter Aberglauben ein. Er definiert sie als den Glauben an innere, natürliche Zusammenhänge zwischen den verschiedensten organischen und anorganischen Dingen der Welt, die dementsprechend zueinander Zuneigung oder Abneigung gegeneinander empfinden (1894, Sp. 36). Die Zusammenhänge ergeben sich aus der "phýsis" der Lebewesen, Pflanzen und Mineralien. "Phýsis" ist in diesem Zusammenhang als geheimnisvolle Kraft zu deuten. Wenn der Mensch diese Kraft der Dinge oder Lebewesen erkennt und richtig anwendet, kann er damit auch Krankheiten heilen (WELLMANN 1928, S. 3). 'Antipátheia' wird somit auch zur Abwehr- und Heilkraft, und 'antipathés' nimmt die Bedeutung von Abwehr-, Heil- und Gegenmittel an (RÖHR 1923, S. 55).

Allerdings bezieht sich Sympathetik im weiteren Sinn nicht nur auf unerklärliche Anziehungs- und Abstoßungskräfte, sondern auch auf physikalische, chemische und biologische Veränderungen. Diese Veränderungen wurden teilweise gut beobachtet, teilweise aber falsch gedeutet und zu Fabeleien ausgeschmückt, da keine durch Experimente beweisende exakte Wissenschaft betrieben wurde. Ohne genauere Prüfung schrieb man wunder- oder sonderbare Naturerscheinungen nieder (STEMPLINGER 1948, S. 28). Dieses zeigt ja auch Kapitel 1 von Buch 15.

Neben griechischen Ursprüngen sind die Wurzeln für die Sympathielehre und die umfangreiche Sympathieliteratur in der iranischen Magie, im phönisch-jüdischen Aberglauben, in der ägyptischen Zauberei und in der chaldäischen Astrologie zu suchen. So findet sich auch häufiger der Name des persischen Religionsstifters ZOROASTER (Zarathustra). Die unter diesem Namen bis in die Geoponica überlieferten Textstellen stammen wohl meist nicht von ZOROASTER selbst, sondern stellen ganz allgemein persisches, jüdisches und phönikisches Schrifttum dar, das in alexandriner Zeit von einem Sammler unter ZOROASTERs Namen zusammengestellt wurde (WELLMANN 1921, S. 8, u. 1928, S. 3).

Der erste wichtige Verfasser von Sympathieliteratur war BOLOS DEMOKRITOS aus Mendes in Ägypten (um 200 v. Chr.). Seine "Physikà dynamerá" beinhalteten viele Sympathie- und Antipathiemittel (WELLMANN 1928, S. 3), aber auch seine anderen Schriften waren teilweise von sympathetischen Elementen geprägt (ders. 1921, S. 21). Die Veröffentlichung und somit auch Überlieferung seiner Werke unter dem Namen des Philosophen DEMOKRIT erklärt sich aus seiner Zugehörigkeit zur neupythagoreischen Schule. Denn Neupythagoreer veröffentlichten ihre Schriften gern fälschlicherweise unter den Namen berühmter Leute, wodurch sie sich stärkere Beachtung erhofften (ders. 1928, S. 4 f). Wenn in der Geoponica DEMOKRIT erwähnt wird, ist meist auch dieser Pseudo-DEMOKRIT namens BOLOS gemeint (s. RICHTER 1983, S. 626). Von den weiteren Vertretern sympathetischer Schriftstellerei sind im Zusammenhang mit der Geoponica vor allem PAMPHILUS (1. Jh. n. Chr.) und DIDYMOS (3. Jh. n. Chr.) von Bedeutung (s. WELLMANN 1928, S. 3 f). Daneben sind uns vor allem über PLINIUS (Historia animalium, insbesondere Buch 28 - 32), aber auch über

PLUTARCH (Symposiaká) und DIOSKURIDES (Materia medica) viele Sympathie- und Antipathievorstellungen der Antike erhalten geblieben (STEMPLINGER 1919, S. 9, u. WELLMANN 1928, S. 11). WELLMANN (1928, S. 12, 14) bezeichnet BOLOS' Sympathiebuch "Physiká dynamerá" als eine Art tiermedizinischer Schrift mit mystisch-magischem und nur wenig naturwissenschaftlichem Inhalt. Diese Mischung aus Medizin, Aberglaube und Naturwissenschaft ist für uns heute nur noch schwer zu verstehen, sie bringt aber viele Hinweise auf den Aberglauben in der Antike.

Daß die Geoponica zumindest teilweise in der Tradition der Sympathieliteratur steht, beweisen schon die Überschrift von Kapitel 1, die Einleitungssätze (1/1,2) und die Erwähnung von ZOROASTER als angeblichem Quellschriftsteller und von PAMPHILUS und dessen Schrift "Perî physikôn" (1/6). Auf PAMPHILUS sind wahrscheinlich große Teile von Kapitel 1 zurückzuführen (s. WELLMANN 1928, S. 29). Auch inhaltlich passen die Aussagen von Kapitel 1 zur bekannten Sympathieliteratur. Teilweise kehren sie auch in den anderen Büchern der Geoponica wieder (z.B. 1/15 in Buch 13, 8/5). Neben Tieren und Pflanzen werden auch verschiedene Mineralien besprochen. Nur die Sätze über die Entstehung und Umwandlung von Lebewesen (1/20-23), die sich an ARISTOTELES anlehnen, fallen aus dem Rahmen des Themas heraus (s. WELLMANN 1928, S. 29).

Sympathiebeispiele sind der wilde Stier und der Feigenbaum (1/4) oder der Salamander und das Feuer (1/34) (WELLMANN 1928, S. 20 f). Der Magnet, der das Eisen anzieht (1/28), sei ein deutlicher Beweis für die Existenz der geheimnisvollen, aber doch naturgegebenen Sympathien (STEMPLINGER 1919, S. 19). Häufiger erwähnte Antipathien bestehen zum Beispiel zwischen Schlange und Ibis oder Eichenblättern (1/15; vgl. Buch 13, 8/5), zwischen Löwe und Hahn (1/9) oder zwischen Tamariske und Milz (Buch 19, 7/6; s. JUNG 1986, S. 99; vgl. WELLMANN 1928, S. 18 ff). Gerade bei der Bekämpfung schädlicher oder lästiger Tiere oder bei der Therapie von Bissen oder Stichen solcher Tiere bot sich die Anwendung von Antipathiemitteln geradezu an (s. S. 56).

E. DISKUSSION

"Der Wert der Geoponica wird sehr verschieden, meist nieder eingeschätzt, wenn auch für die Kenntnis heidnischen und christlichen Aber- und Volksglaubens ... sehr viel daraus zu entnehmen ist. Für die Kenntnis der eigentlichen Landwirtschaft, auch für die der Bienenzucht, ist der Ertrag geringer." (KLEK 1926, S. 7).

In Buch 15 enthält die Geoponica eine Bienenkunde, die als ein eigenständiges Werk angesehen werden muß, obwohl sie Ähnlichkeiten zu zeitlich älteren Schriften über dieses Thema zeigt. Die verschiedenen Themenkreise innerhalb der Bienenkunde sind im Text nicht immer klar voneinander abgegrenzt, so daß für den Leser keine deutliche Gliederung erkennbar wird. Dennoch müssen zumindest die Quellen, die der Kompilator aufgegriffen hat, gewisse Sachkenntnisse über Bienenzucht und -haltung enthalten haben. Allerdings kann die Darstellung in der Geoponica Imkern und Imkerneulingen keine Grundausbildung vermitteln, denn sie setzt erhebliche Vorkenntnisse voraus.

Die wirtschaftliche Bedeutung der Imkerei war in der Antike mindestens genauso groß wie heute, was in der Geoponica selbst jedoch nicht klar zum Ausdruck kommt. Aber schon die ausführliche Behandlung der Bienen in Buch 15 zeigt, daß die Bienenzucht einen wesentlichen Bestandteil der antiken Landwirtschaft dargestellt und vielen Menschen den Lebensunterhalt gesichert hat (vgl. VAR III 16, 10 f). Man hatte zwar die Bedeutung der Bienen für die Bestäubung vieler Pflanzen noch nicht erkannt, man brauchte aber ihre Produkte, Wachs und Honig, auch in der Medizin und Tiermedizin (s. z.B. DIOSK II, 101 - 106). Der Honig stellte bis in das 16. Jahrhundert das einzige allgemein verfügbare Süßmittel dar. Wachs wurde z.B. für Salben verwendet. Der Wachsbedarf stieg mit der Ausbreitung des Christentums durch den Bedarf an Kerzen. Christliche Klöster waren es auch, die die Bienenzucht im Mittelalter auf einem relativ hohen Stand hielten. Dieser Blüte folgte im 16. Jahrhundert ein Niedergang, der vor allem in der rasch steigenden Verfügbarkeit von Rohrzucker als

Süßmittel begründet liegt. Diesem Niedergang versuchten verschiedene Imker durch genaue Beobachtung ihrer Völker, durch technische Verbesserungen und durch die Veröffentlichung ihrer Erkenntnisse entgegenzuwirken, was allerdings oft nur regional gelang. Im 18. und 19. Jahrhundert wurden aber einige entscheidende Fortschritte erzielt, wie z.B. die Erfindung beweglicher Wabenrahmen und die Einführung gezielter Königinnen- und Völkerzucht. Trotz dieser Neuerungen sind viele Beobachtungen und Anweisungen der Geoponica heute noch gültig, z.B. die Schwierigkeiten des Imkers beim Schwärmen, die Behandlung von Bienen mit Rauch bei Arbeiten am Stock und das Anbieten von Trachtpflanzen in Standortnähe. Das in der Antike oft gerühmte Staatsleben der Bienen ist heute allerdings rein molekularbiologisch erklärbar, es wird durch Hormone und Pheromone geregelt. Der Bienen"staat" ist deshalb besser als "Sozietät" zu bezeichnen.

Die Kenntnisse der Imker der Antike beruhten auf empirischen Grundlagen, die von Generation zu Generation weitergegeben wurden. Schriftliche Quellen waren rar und nur denen, die lesen konnten, direkt zugänglich. Auch heute arbeiten viele Imker auf der Basis eigener und fremder Erfahrungen. Daneben gibt es aber noch vielfältige wissenschaftliche Erkenntnisse. Diese stehen durch Zeitschriften, Bücher und entsprechende Beratungsstellen jedem Imker für die praktische Anwendung zur Verfügung. Daß in der Antike Verbesserungen bei der Bienenhaltung nötig gewesen wären, zeigt sich schon daran, daß das Alter von Bienenstöcken mit zehn Jahren angegeben wird (s. COL IX 3, 3 f). Tatsächlich aber darf ein gut geführter Stock nie absterben. Wenn Bienenstöcke aussterben, können neben Mängeln bei der Haltung und Pflege der Bienen auch Krankheiten eine Rolle spielen. Durchfall- oder Darmerkrankungen bei Bienen werden meist durch negative Faktoren, wie z.B. durch Haltungsfehler oder ungünstige Witterungseinflüsse, ausgelöst oder verstärkt. Dagegen sind der Läusebefall und die nicht identifizierbare Stumpfsichtigkeit kaum von Bedeutung für das Überleben der Völker. Gefährlich wiederum sind die in der Geoponica nicht erwähnten Brutkrankheiten, wie z.B. die bösartige Faulbrut. Entscheidende neue Erkenntnisse über verschiedene Bienenkrankheiten in Bezug auf Ätiologie, Symptomatik, Prophylaxe und Therapie wurden erst Ende des 19. und im 20. Jahrhundert gewonnen. Im Gegensatz zu den klassischen tiermedizinischen Bereichen, wie z.B. der Pferdeheilkunde,

kann man die Themen Bienenzucht, -haltung und -krankheiten nicht aus der Sicht der Humoralpathologie beurteilen, aber auch nur begrenzt aus der der heute geltenden Organpathologie, da der Tierarzt nicht nur das Einzeltier sehen kann. Vielmehr muß er das Bienenvolk aus Tausenden von Individuen als eine Art Organismus betrachten.

Während beim Bienendurchfall die Ätiologie angesprochen wird, fehlen bei den Bissen giftiger oder lästiger Tiere die genauere Ätiologie und jegliche Symptomatik, denen in vergleichbaren Abschnitten der Hippia-ter eine ausführliche Darstellung zukommt. Es handelt sich bei den tiermedizinisch interessanten Kapiteln von Buch 13 um eine Sammlung von Rezepten, die vorwiegend der Prophylaxe dienen. Das Buch will Landwirte, keine Tierärzte ansprechen. Die Häufigkeit abergläubischer Mittel zeigt auch die Hilflosigkeit der Menschen der Antike gegen Schlangen, Skorpione und lästige Insekten. Gegen diese Tiere standen ihnen ja auch keine spezifischen Mittel zur Verfügung.

CASSIANUS BASSUS beurteilt manche Aussagen auffallend kritisch (s. Buch 13, 5/6 und 1/1). Allerdings reicht seine Kritik nicht immer so weit, daß er wenig erfolgversprechende oder kaum durchführbare Maßnahmen ganz wegfallen läßt. Er überläßt die endgültige Beurteilung vielmehr dem Leser. An anderer Stelle will er den Leser neben sachlicher Information auch unterhalten, wie es zumindest im Kapitel über Sympathien und Antipathien zum Ausdruck kommt (s. Buch 15, 1/2).

Obwohl der Aberglaube ein wichtiges Element beider Bücher ist, kann man ihn nicht pauschal aburteilen. Befremdlich wirkt allerdings die Vorstellung von der Bugonie. Die Vorstellung von Sym- und Antipathien ist eine Weltanschauung, die sich vielleicht schon bei einigen vorsokratischen Naturphilosophen andeutet, und die vor allem in der Stoa einen philosophischen Hintergrund hat, der aber später besonders durch orientalische Einflüsse im Aberglauben untergeht. Diese Anschauung wirkte sich auch auf die Tiermedizin und Landwirtschaft aus (s. WEIDLICH 1894, S. 70, 75). Viele Sym- und Antipathien sind uns z.B. durch PLINIUS und DIOSKURIDES überliefert worden. So schrieb sie auch CASSIANUS BASSUS auf, ohne jemals diesbezüglich wissenschaftliche Nachforschungen betrieben zu haben.

F. ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Arbeit werden die Bücher 13 und 15 der Geoponica aus dem Griechischen übersetzt und auf ihren tiermedizinischen Gehalt hin untersucht.

Die Geoponica wurde von CASSIANUS BASSUS SCHOLASTIKUS im 6. oder Anfang des 7. Jahrhunderts n. Chr. zusammengestellt. Die der Übersetzung zugrundeliegende griechische Version stammt aus dem 10. Jahrhundert und ist die Überarbeitung eines unbekannten Redaktors.

Buch 13 handelt von lästigen, schädlichen oder gefährlichen Tieren in Haus, Hof und auf den Feldern. Dabei sind vor allem Schlangen, Skorpione, Stechmücken, Stechfliegen und Flöhe von tiermedizinischem Interesse. Es wird jedoch kaum auf die Ätiologie und Symptomatik eingegangen, und nur gegen Schlangenbisse und Skorpionstiche werden Therapiemöglichkeiten angegeben. Im übrigen finden rein prophylaktische Maßnahmen Erwähnung. Viele Anweisungen sind abergläubischen Ursprungs.

Buch 15 handelt im ersten Kapitel von einer besonderen Art von Aberglaube (Sympathie und Antipathie). Zur Mehrheit aber beinhaltet es veterinärhistorisch sehr aufschlußreiche Kapitel über die Zucht und Haltung von Bienen sowie über deren Krankheiten. Auf diese Themenbereiche wird in der Geoponica großenteils sinnvoll und mit Sachverstand eingegangen. Es handelt sich um eigenständige Kapitel, die mit den Werken der zum Vergleich herangezogenen Autoren kaum wörtliche Übereinstimmungen aufweisen.

SUMMARY

Book 13 and 15 of the *Geoponica*.
Translation and interpretation.

In this thesis book 13 and 15 of the *Geoponica* are translated from Greek into German and their contents concerning veterinary medicine are analysed.

The *Geoponica* was compiled by CASSIANUS BASSUS SCHOLASTICUS in the sixth or at the beginning of the seventh century A. D. . This translation, however, is based on a 10th century greek edition, the revised version of an unknown editor.

Book 13 deals with annoying, harmful or dangerous animals in the house, on the farm and in the fields. Here are snakes, scorpions, gnats, biting flies und fleas of veterinary interest. There ist very little reference to aetiology and symptomatology; therapeutic suggestions are given only for snakebites and scorpion stings. For the others, only preventive measures are mentioned. Many suggestions are of superstitious origins.

The first chapter of book 15 treats a special type of superstition (sympathy and antipathy). The major portion of the book contains chapters - very informative for the history of veterinary medicine - on the keeping and raising of bees, as well as their diseases. These topics are covered in the *Geoponica* in a meaningful and competent way. These chapters show little in common with the works of other authors cited in this connection.

G. LITERATURVERZEICHNIS

AELIANUS, C.: s. KLEK, J. (1926).

ARISTOTELES: s. GOHLKE, P.

ARMBRUSTER, L.: Die alte Bienenzucht Italiens. Archiv für Bienenkunde
10/6, 185 - 207 (1929).

ARMBRUSTER, L.: Zur Bienenkunde und Imkerei des Mittelalters. Archiv
für Bienenkunde 21/1-3, 1 - 37 (1940).

ARNOLD, E. N. und J. A. BURTON: Pareys Reptilien- und Amphibienführer
Europas. Hamburg/Berlin 1978.

BÄCHTOLD-STÄUBLI, H.: Handwörterbuch des deutschen Aberglaubens.
Band I, V und VI. Berlin/Leipzig 1927, 1932/33 und 1934/35.

BAUMANN, H.: Die griechische Pflanzenwelt in Mythos, Kunst und Lite-
ratur. München 1982.

BECKER: Bienenzucht und Bienenkenntnis der Römer nach Columella.
Nördlingen 1891.

BECKH, H.: Geoponica sive Cassiani Bassi Scholastici de re rustica
eclogae. Leipzig 1895.

BERENDES, J.: Des Pedanios Dioskurides aus Anazarbos Arzneimittellehre
in fünf Büchern. Stuttgart 1902.

BJÖRCK, G.: Zum Corpus Hippiatricorum Graecorum. Beiträge zur antiken
Tierheilkunde. Uppsala 1932.

BOCH, J. und R. SUPPERER: Veterinärmedizinische Parasitologie. Berlin/
Hamburg 1983.

BÖTTCHER, F. K.: Bienenzucht als Erwerb. München 1981.

BORCHERT, A.: Geschichtliches über die Krankheiten der erwachsenen
Honigbiene. Berl. Tierärztl. Wschr. 28/48, 547 - 549 (1922).

- BORCHERT, A.: Schädigungen der Bienenzucht durch Krankheiten, Vergiftungen und Schädlinge der Honigbiene. Leipzig 1974.
- BRINKMANN, W.: Bienenstock und Bienenstand in den romanischen Ländern. Hamburg 1938.
- BURCK, E.: Vergils Buch über die Bienen (Georgika IV). Archiv für Bienenkunde 7/ 2/3, 82 - 90 (1926).
- CARNOY, A.: Dictionnaire étymologique des noms grecs de plantes. Bibliothèque du Muséon 46, 1-277, Louvain 1959.
- COLUMELLA, L. J. M.: s. RICHTER, W.
- DIERAUER, U.: Tier und Mensch im Denken der Antike. Amsterdam 1977.
- DIOSKURIDES, P.: s. BERENDES, J.
- ELSNER, G.: Die wichtigsten Bienenkrankheiten im Lichte geschichtlicher Forschung. Diss. (Auszug), Leipzig 1922.
- FRASER, H. M.: Beekeeping in Antiquity. London 1951.
- FRISCH, K. VON: Aus dem Leben der Bienen. Berlin/Heidelberg/New York 1977.
- FRÜCHTEL, L.: Griechische Grammatik. München 1955.
- FURLENMEIER, M.: Wunderwelt der Heilpflanzen. Eltville 1978.
- GARMS, H.: Pflanzen und Tiere Europas. Ein Bestimmungsbuch. Braunschweig 1977.
- GEMOLL, W.: Griechisch-Deutsches Schul- und Handwörterbuch. München/Wien 1957.
- GEORGES, K. E.: Ausführliches Lateinisch-Deutsches Handwörterbuch. Band I und II. Gotha 1913.
- GESSNER, O. und G. ORZECOWSKI: Gift- und Arzneipflanzen von Mitteleuropa. Heidelberg 1974.

- GÖBEL, D.: Ausgewählte Kapitel aus dem Bereich der inneren Medizin im Corpus Hippiatricorum Graecorum. Übersetzung und Besprechung. Diss. München 1984.
- GÖTTE, J. und M.: Vergil. Landleben. Bucolica. Georgica. Catalepton. München 1981.
- GOHLKE, P.: Aristoteles, Tierkunde. Paderborn 1957.
- GRZIMEK, B. (Hrsg.): Grzimeks Tierleben. Enzyklopädie des Tierreichs. Band 1, 2, 5, 6, 10, 11, 12. München 1979/80.
- HEROLD, E.: Neue Imkerschule. München 1977.
- HEROLD, E.: Heilwerte aus dem Bienenvolk: Honig, Pollen, Gelee royale, Wachs, Kittharz, Bienengift und deren Bedeutung für die Gesundheit des Menschen. München 1984.
- HEROLD, E. und K. WEISS: Neue Imkerschule. München 1985.
- HEROLD, J. und H. PIETEREK: Das kleine Imker-ABC. München 1985.
- HERR, M.: Der Veldtbau od' das Buch von der Veldtarbeyt . . . Straßburg 1545, 1552 und o. J..
- HOFER, R.: Amphibien-Reptilien-Kompaß. München o. J. .
- HOFMANN, J. B.: Etymologisches Wörterbuch des Griechischen. München 1949.
- HOOPER, W. D. und H. B. ASH: Marcus Terentius Varro. On Agriculture. London 1979.
- HUG, A.: Xenophontos Kyru Anabasis. Leipzig 1895.
- JACOBY, R.: Das Imker ABC. Lexikon der Bienenzucht. Bad Segeberg 1964.
- JORDAN, R.: Kleine Bienenkunde. München/Basel/Wien 1966.

- JUNG, H.: Buch 18 und 19 der Geoponica. Übersetzung und Besprechung. Diss. München 1986.
- KELLER, O.: Die antike Tierwelt. Band I und II. Leipzig 1909 und 1913.
- KLEK, J.: Bienenzucht. In Paulys Real-Enzyklopädie der classischen Altertumswissenschaft, Supplementband 4, Sp. 211 - 213, Stuttgart 1924.
- KLEK, J.: Die Bienenkunde des Altertums IV. Die Spätzeit. Archiv für Bienenkunde 7/ 2/3, 41 - 81 (1926).
- KLEK, J. und L. ARMBRUSTER: Die Bienenkunde des Aristoteles und seiner Zeit. Archiv für Bienenkunde 1/6, 185 - 240 (1919).
- KLEK, J. und L. ARMBRUSTER: Die Bienenkunde des Altertums II. Varro und Vergil. Archiv für Bienenkunde 2/7, 243 - 291 (1920).
- KLEK, J. und L. ARMBRUSTER: Die Bienenkunde des Altertums III. Columella und Plinius. Archiv für Bienenkunde 3/8, 251 - 318 (1921).
- LAMPEITL, F.: Bienen halten. Stuttgart 1982.
- LANGKAVEL, B.: Botanik der späteren Griechen vom dritten bis dreizehnten Jahrhunderte. Berlin 1866. (Reprint Amsterdam 1964).
- LEITNER, H.: Zoologische Terminologie beim älteren Plinius. Hildesheim 1972.
- LENZ, H. O.: Zoologie der alten Griechen und Römer. Gotha 1856. (Reprint Wiesbaden 1966).
- LENZ, H. O.: Mineralogie der alten Griechen und Römer. Gotha 1861. (Reprint Wiesbaden 1966).
- LIDDELL, H. G. und R. SCOTT: A Greek-English Lexicon. Oxford 1968.
- MAGERSTEDT, A. F.: Die Bienenzucht und die Bienenpflanzen der Römer. Sondershausen 1863. (Reprint Walluf bei Wiesbaden 1972).

- MAURIZIO, A. und I. GRAFL: Das Trachtpflanzenbuch. Nektar und Pollen - die wichtigsten Nahrungsquellen der Honigbiene. München 1981.
- MAYR, A. (Hrsg.): Rolle/Mayr. Medizinische Mikrobiologie, Infektions- und Seuchenlehre für Tierärzte, Biologen und Agrarwissenschaftler. Stuttgart 1984.
- MENGE, H.: Langenscheidts Großwörterbuch Griechisch-Deutsch. Berlin/München/Wien/Zürich 1981.
- MILHAM, M. E. (Hrsg.): Apicii decem libri qui dicuntur de re coquinaria et excerpta a vinidario conscripta. Leipzig 1969.
- OLCK, F.: Biene. In Paulys Real-Enzyklopädie der classischen Altertumswissenschaft, 5. Halbband, Sp. 431 - 450, Stuttgart 1897.
- OLCK, F.: Bienenzucht. In Paulys Real-Enzyklopädie der classischen Altertumswissenschaft, 5. Halbband, Sp. 450 - 457, Stuttgart 1897.
- PALLADIUS, R. T. A.: s. KLEK, J. (1926).
- PAPE, W.: Griechisch-Deutsches Handwörterbuch. Band I und II. Braunschweig 1914. (Reprint Graz 1954).
- PAPE, W. und G. BENSELER: Wörterbuch der griechischen Eigennamen. Band I und II. Braunschweig 1911. (Reprint Graz 1959).
- PETSCHENIG, M.: Der kleine Stowasser. Lateinisch-deutsches Schulwörterbuch. München 1971.
- PLINIUS SEC., C.: s. KLEK, J. und L. ARMBRUSTER (1921).
- POHL, E.: Die Imkerfibel. Ein grundlegendes Handbuch für den Anfänger. München 1978.
- RICHTER, W.: L. J. M. Columella. Zwölf Bücher über Landwirtschaft. Buch eines Unbekannten über Baumzüchtung. Band II und III. München/Zürich 1982 und 1983.
- RIESS, E.: Aberglaube. In Paulys Real-Enzyklopädie der classischen Altertumswissenschaft, Band 1, Sp. 29 - 93, Stuttgart 1894.

- RÖHR, J.: Der okkulte Kraftbegriff im Altertum. In REHM, A. (Hrsg.): Philologus, Supplementband XVII, Heft I, S. 1 - 133, Leipzig 1923.
- RÜDIGER, W.: Ihr Name ist Apis. Kulturgeschichte der Biene. München 1977.
- SCHÄFFER, J.: Die Rezeptesammlung im Corpus Hippiatricorum Graecorum, Band I (Kap. 129, 130; Appendices 1-9). Diss. München 1981.
- SCHUSTER, M.: Mel. In Paulys Real-Enzyklopädie der classischen Altertumswissenschaft, 29. Halbband, Sp. 364 - 384, Stuttgart 1931.
- SCHWARZER, H.: Buch V der Mulomedicina Chironis. Übersetzung und Besprechung. Diss. München 1976.
- SIEWING, R. (Hrsg.): Lehrbuch der Zoologie. Band 2. Systematik. Stuttgart/New York 1985.
- SKYDSGAARD, J. E.: Bienen. In ANDRESEN, C., ERBSE, H. u. a. (Hrsg.): Lexikon der alten Welt, 464 f, Zürich/Stuttgart 1965.
- SKYDSGAARD, J. E.: Bugonie. In ANDRESEN, C., ERBSE, H. u. a. (Hrsg.): Lexikon der alten Welt, 517, Zürich/Stuttgart 1965.
- SOMMER, J.: Buch 14 und 20 der Geoponica. Übersetzung und Besprechung. Diss. München 1985.
- STEMPLINGER, E.: Sympathiegläubig und Sympathiekuren in Altertum und Neuzeit. München 1919.
- STEMPLINGER, E.: Antiker Aberglaube in modernen Ausstrahlungen. In IMMISCH, O. (Hrsg.): Das Erbe der Alten. Zweite Reihe, Heft VII, Leipzig 1922.
- STEMPLINGER, E.: Antiker Volksglaube. Stuttgart 1948.
- THOMPSON, D'Arcy W.: A glossary of Greek birds. London 1936.
- VARRO, M. T.: s. HOOPER, W. D. und H. B. ASH.
- VERGIL M., P.: s. GÖTTE, J. und M.

- WAPPMANN, U.: Buch 16 und 17 der Geoponica. Übersetzung und Besprechung. Diss. München 1985.
- WEIDLICH, T.: Die Sympathie in der antiken Literatur. In: Programm des Karls-Gymnasiums in Stuttgart zum Schlusse des Schuljahres 1893 - 1894. Stuttgart 1894.
- WEISS, K.: Bienenpathologie. Krankheiten, Schädlinge, Vergiftungen, gesetzliche Regelungen. München 1984.
- WELLMANN, M.: Die Georgika des Demokritos. In: Abhandlungen der preußischen Akademie der Wissenschaften 1921, Nr. 4, 1 - 58, Berlin 1921.
- WELLMANN, M.: Die Physika des Bolos Demokritos und der Magier Anaxilaos aus Larissa. Teil I. In: Abhandlungen der preußischen Akademie der Wissenschaften 1928, Nr. 7, 1 - 80, Berlin 1928.
- WILBERG, K.: Die Pferdeheilkunst des Pelagonius. Diss. Berlin 1943.
- XENOPHON: s. HUG, A.
- ZANDER, E. und F. K. BÖTTCHER (Hrsg.): Krankheiten der Biene. Stuttgart 1984
- ZEUNER, F. E.: Geschichte der Haustiere. München 1967.
- ZIEGLER, K.: Krotalon. In ZIEGLER, K. und W. SONTHEIMER (Hrsg.): Der kleine Pauly. Lexikon der Antike. Band 3, 364, München 1979.

Dank

Herrn Prof. Dr. J. BOESSNECK gilt mein Dank für die Überlassung des Themas und die mir gewährte Hilfe.

Herzlich danke ich Herrn Dr. J. SCHÄFFER für die laufende sorgfältige Betreuung der Arbeit.

Bei Herrn Oberstudienrat Dr. A. SEIFERT vom Jean-Paul-Gymnasium in Hof bedanke ich mich für die Unterstützung und die Korrekturen bei der Übersetzung.

Außerdem danke ich dem Kollegen Herrn K. BEISSER für die Einführung in die Themen Bienenzucht, -haltung und -krankheiten. In diesem Zusammenhang möchte ich mich auch bei Herrn Dr. D. MAUTZ von der Bayerischen Landesanstalt für Bienenzucht in Erlangen bedanken.

Lebenslauf

Name: Christine Krauß

Geburtsdatum: 27. 1. 1960

Geburtsort: Hof/Saale

Eltern: Albin Krauß, Landwirt, und Ehefrau Anni, geb. Hofmann

Schulbildung: 1966 - 1969 Volksschule Brunnenthal - Joditz
1969 - 1970 Verbandsschule Berg
1970 - 1979 Jean-Paul-Gymnasium in Hof, humanistischer Zweig

Hochschulbildung: 1979 - 1985 Studium der Tiermedizin an der Ludwig-Maximilians-Universität München

Approbation: Februar 1985

